



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2022

Thèse N° 115

# Les épidermophyties : profil épidémiologique des cas diagnostiqués à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech (2014–2021)

---

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 31/03/2022

PAR

Mr. **Youssef AIT TAKNIOUINE**

Né Le 11/11/1995 à Ouarzazate

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

---

MOTS-CLÉS

Épidermophyties – *Trichophyton rubrum* – *Candida albicans* – Marrakech

---

JURY

Mr.	<b>R. MOUTAJ</b> Professeur de Parasitologie–Mycologie	PRESIDENT
Mr.	<b>E. EL MEZOUARI</b> Professeur agrégé de Parasitologie–Mycologie	RAPPORTEUR
Mr.	<b>I. RHARRASSI</b> Professeur agrégé en Anatomie Pathologique	JUGE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي  
أنعمت عليّ وعلى والديّ وأن أعمل  
صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريّتي إني  
تبت إليك وإني من المسلمين"

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة النمل الآية 19

Serment d'Hippocrate



*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus. Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité.*

*La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

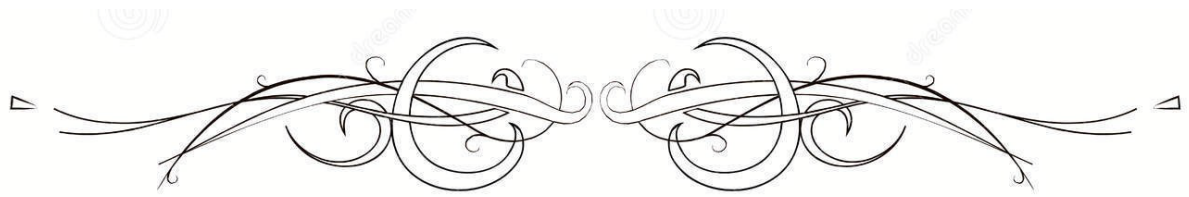
*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

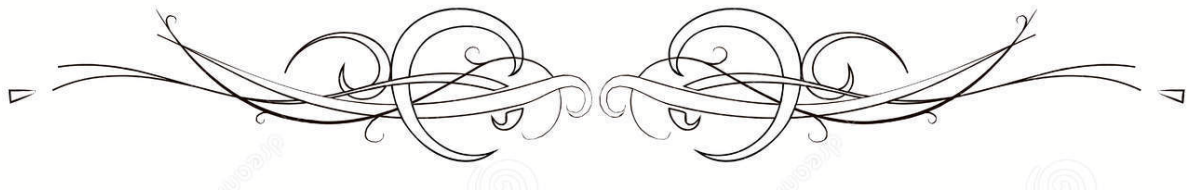
*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

**Déclaration Genève, 1948**





# ***LISTE DES PROFESSEURS***



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI  
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRARATION**

Doyen

: Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anésthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
AISSAOUI Younes	Anésthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anésthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidemiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANI Najib	Neurologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie

ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nissrine	Neurologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie- réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohammed	Hématologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Laila	Biochimie-chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique

DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anésthésie-réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anésthésie- réanimation
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAA Nabila	Microbiologie- virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anésthésie- réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anésthésie- réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques		

#### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie-cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anésthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGAD Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie

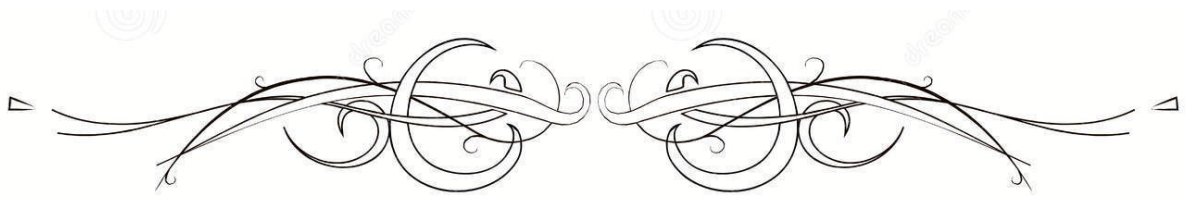
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	NADER Youssef	Traumato-orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
HAMMOUNE Nabil	Radiologie		

#### Professeurs Assistants

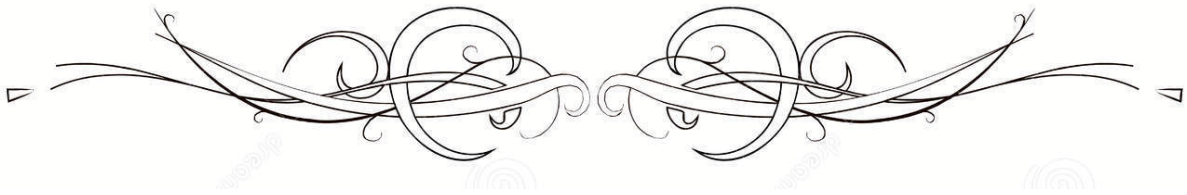
Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Psychiatrie	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	FDIL Naima	Chimie de coordination bio- organique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
AZIZI Mounia	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie- virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie

			environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie-orthopédie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL AMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio-organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUIA Btissam	Radiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation		

Liste Arrêtée Le 03/03/2022



# ***DÉDICACES***



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...  
Tous les mots ne sauraient exprimer ma gratitude,  
Mon amour, mon respect, et ma reconnaissance...  
Aussi, c'est tout simplement que...*



*Je dédie cette thèse ...*

*A Allah, Tout puissant  
Qui m'a inspiré et m'a guidé vers le bon chemin Je vous dois ce  
que je suis devenu Louanges et remerciements pour votre  
clémence et votre miséricorde*

*A mes très chers parents :*

*Nezha KHATABI et Mohamed Ait TAKNIOUINE*

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour cette noble profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisée.*

*J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi et réalisés aujourd'hui l'un de vos rêves. Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon amour infini.*

*Vous résumez si bien le mot parents qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose.*

*Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie pour que vous demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos enfants.*

*Je vous aime papa et maman.*

وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا  
كَمَا رَبَّيْنِي صَغِيرًا  
سورة البقرة 24

*A Mon très cher frère et sa femme : Atef et Houda, et mon  
petit Saad*

*Vous savez que l'affection et l'amour fraternel que je vous porte sont sans limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et des liens de sang qui nous unissent. Puissions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. Je vous remercie pour tout ce que vous avez fait pour moi.*

*À mon cher grand frère Jamal AIT TAKNIOUINE*

*Pour nos souvenirs, nos éclats de rires et même nos disputes. En témoignage des profonds sentiments fraternels que je ressens pour toi. Puisse notre esprit de famille se fortifier au cours des années, et notre fraternité demeurer éternellement. Que dieu te garde et te guide vers le bon chemin*

*A ma très chère Fatimazahrae LAAROUSSI*

*Je ne peux trouver les mots pour t'exprimer mon affection. Je te considère comme une sœur sur qui je peux compter. Un grand merci pour ton amitié, ton amour et ton soutien. Je te souhaite une vie pleine de joie, de santé et de réussite.*

**A mon cher ami, Ismaïl AIT ELKIHAL**

*Je ne peux trouver les mots pour t'exprimer ma gratitude. En témoignage de nos beaux souvenirs, rires et les moments qu'on a partagés ensemble je te dédie ce travail.*

**A ma très chère, Douaa OULEHIANE**

*Je ne peux trouver les mots pour exprimer mon affection. Tu étais et tu resteras une amie chère à moi. Un grand merci pour cette amitié qui a duré plus de 6 ans. Je te souhaite une vie pleine de joie, de santé et de réussite.*

**A ma très chère, Nouhaïla LAHSINI**

*J'espère que tu trouveras dans cette thèse l'expression de ma sympathie, et ma grand gratitude envers toi. Je suis très reconnaissant pour le bonheur que tu m'apportes, pour ton écoute, ton affection, et tes encouragements. Je te souhaite tout le bonheur du monde et la réussite et que dieu t'aide à réaliser tes rêves inchaallah .*

**A mon très cher ami Saad EL KENZI,**

*Je ne peux trouver les mots pour t'exprimer ma gratitude. En témoignage de nos beaux souvenirs, rires et les moments qu'on a partagés ensemble je vous dédie ce travail.*

*A ma très chère Doha EL KHIYAT*

*Je ne peux trouver les mots pour t'exprimer mon affection. Je te considère comme une sœur sur qui je peux compter. Je te souhaite une vie pleine de joie, de santé et de réussite.*

*A mon cher ami, Mouad EL MAIDI*

*Je ne peux trouver les mots pour t'exprimer ma gratitude. En témoignage de nos beaux souvenirs, rires et les moments qu'on a partagés ensemble je te dédie ce travail.*

*A ma très chère Karima ABOU AHMED*

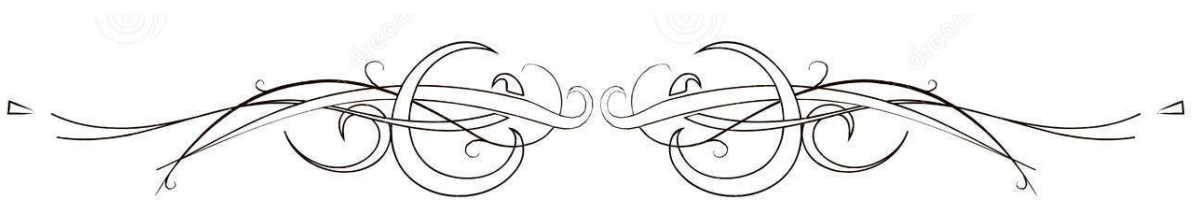
*Je ne peux trouver les mots pour t'exprimer mon affection. Je te considère comme une sœur sur qui je peux compter. Je te souhaite une vie pleine de joie, de santé et de réussite.*

*A ma très chère , Khouloud Lagnaoui*

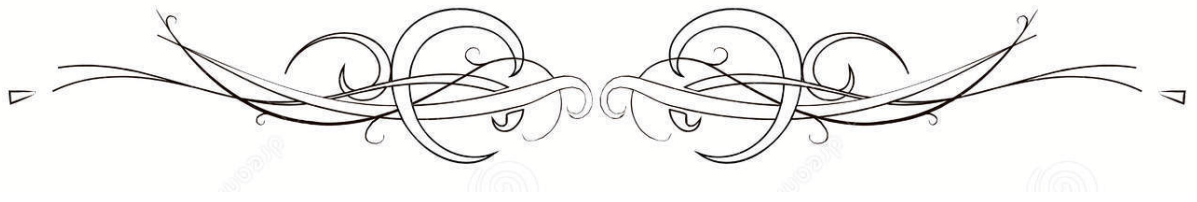
*Je ne peux trouver les mots pour t'exprimer ma gratitude. En témoignage de nos beaux souvenirs, rires et les moments qu'on a partagés ensemble je te dédie ce travail.*

*A mes cher(e)s ami(e)s : Abdelah DZAGUIZ, Houda KHAYA, Khalil KARIM, Sihame EL FILALI, Oussama EL FRAKCHA, Amine KARBAL ,Ikram NAIM,*

*En témoignage de nos beaux souvenirs, rires et les moments qu'on a partagés ensemble je vous dédie ce travail.*



***REMERCIEMENTS***



*A mon maître et président de thèse*

*Pr R. MOUTAJ*

*Professeur de Parasitologie mycologie et Chef de service*

*Pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger et de présider ce travail de thèse. Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines. Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.*

*A mon maître et Rapporteur de thèse,*

*Pr E. EL MEZOUARI*

*Professeur de Parasitologie mycologie*

*Un grand merci pour avoir accepté de diriger ce travail. Votre bonté, votre modestie, votre compréhension, ainsi que vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter ma grande estime. Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines m'ont profondément émue et resteront pour moi un exemple à suivre.*

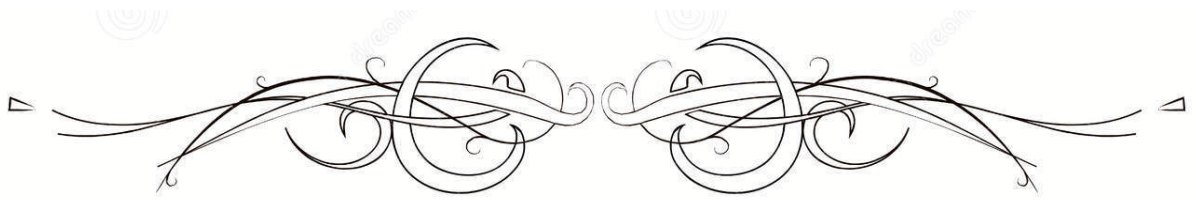
*A notre Maître et Juge de thèse,*

*Pr I. RHARASSI*

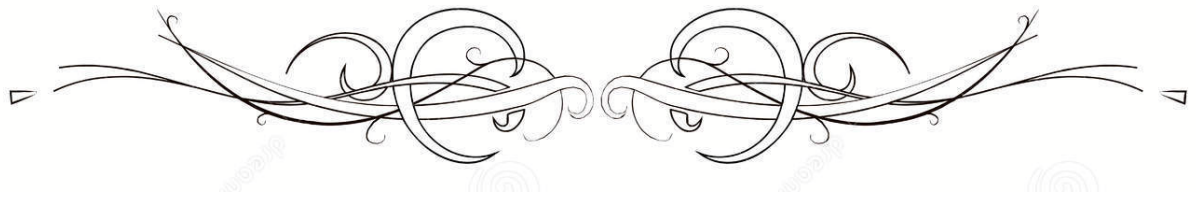
*Professeur d'Anatomie Pathologique*

*Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence. Vous avez accepté très aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance.*

*Veillez accepter cher maître dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.*



# ***FIGURES & TABLEAUX***

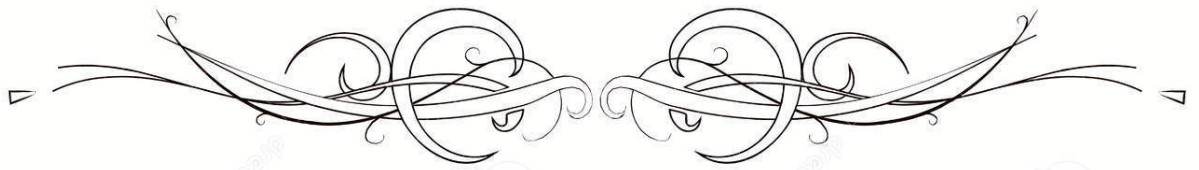


## Liste des figures :

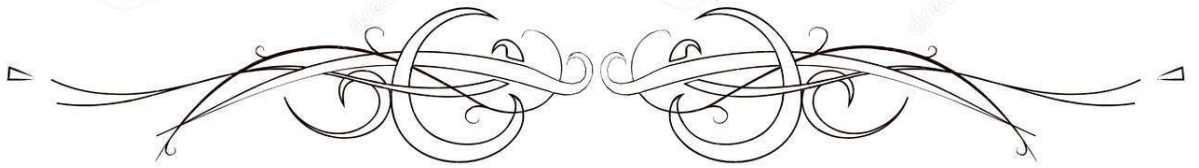
- Figure 1** : Matériels nécessaire aux prélèvements (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)
- Figure 2** : Etuve pour la culture (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)
- Figure 3** : Répartition des épidermophyties en fonction du sexe
- Figure 4** : Répartition des épidermophyties en fonction du service.
- Figure 5** : Répartition des épidermophyties selon la clinique.
- Figure 6** : Kératodermie palmo–plantaire (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)
- Figure 7** : Intertrigo inter–orteils (desquamation du 3ème espace inter–orteil).
- Figure 8** : Dermatophyties de la peau glabre
- Figure 9** : Pityriasis versicolore au niveau du tronc (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)
- Figure 10** : Résultat de l'examen direct
- Figure 11** : Résultat de la Culture
- Figure 12** : Répartition des groupes fongiques responsables des épidermophyties
- Figure 13** : Répartition des espèces de dermatophytes isolés
- Figure 14** : Aspect macroscopique du *Trichophyton.rubrum* (Recto) (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)
- Figure 15** : Aspect macroscopique du *Trichophyton.rubrum* (Verso) (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)
- Figure 16** : Aspect macroscopique de *Trichophyton.rubrum* (Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech.)
- Figure 17** : Aspect microscopique de *Trichophyton.rubrum* (objectif 40) (Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech.)
- Figure 18** : Aspect macroscopique de *Trichophyton .mentagrophytes* (Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech.)
- Figure 19** : Aspect microscopique montrant les vrilles de *Trichophyton. mentagrophytes* (Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech.)
- Figure 20** : Répartition des espèces des Levures isolés
- Figure 21** : Aspect macroscopique du *Candida.albicans* (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)
- Figure 22** : Aspect microscopique du *Candida.albicans* (Laboratoire Parasitologie–mycologie de HMA de Marrakech)

## Liste des tableaux

- Tableau I** : Répartition des épidermophyties en fonction de l'âge.
- Tableau II** : Répartition des épidermophyties en fonction de l'âge de chaque groupe.
- Tableau III** : Confrontation des résultats de l'examen direct et la culture.
- Tableau IV** : Répartition des groupes fongiques responsables des épidermophyties selon la clinique.
- Tableau V** : Les espèces fongiques isolées dans les épidermophyties des pieds
- Tableau VI** : Répartition des espèces fongiques isolées dans les intertrigos.
- Tableau VII** : Les espèces isolées dans les épidermophyties des mains.
- Tableau VIII** : Les espèces isolés dans les épidermophyties de la peau glabre.
- Tableau IX** : Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon le sexe
- Tableau X** : Etude des épidermophyties selon le l'Age
- Tableau XI** : Comparaison des fréquences des épidermophyties selon le la provenance:
- Tableau XII** : Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties selon les séries
- Tableau XIII** : Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties des pieds selon les séries
- Tableau XIV** : Espèces fongiques isolées dans les Intertrigos selon les séries.
- Tableau XV** : Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties des mains selon les séries
- Tableau XVI** : Espèces levuriques responsables du Pityriasis versicolore
- Tableau XVII** : Prévalence des Epidermophyties de la peau glabre D'origine Dermatophytiques(%)
- Tableau XVIII** : aspects cliniques des épidermophyties et les agents
- Tableau XIX** : Manifestations cliniques des levures.
- Tableau XX** : confrontation des résultats de l'examen direct et la culture

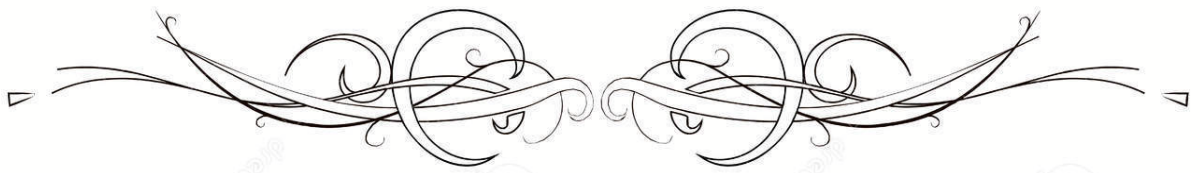


# *ABBREVIATIONS*

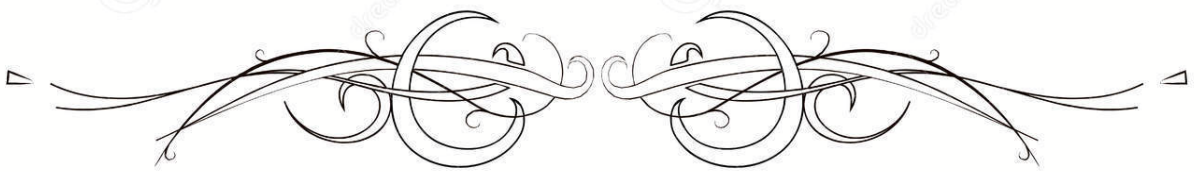


## Liste des abréviations

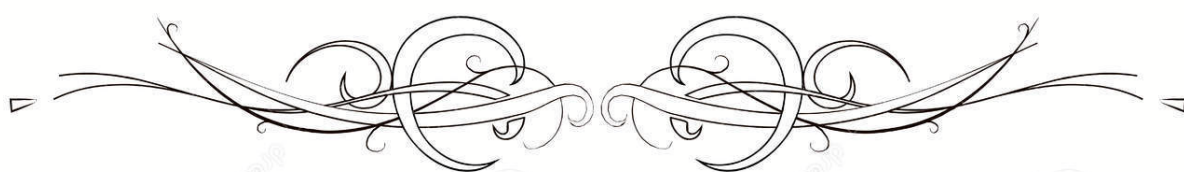
<i>C</i>	:	<i>Candida</i>
HMA	:	Hôpital Militaire Avicenne
<i>M. furfur</i>	:	<i>Malassezia furfur</i>
<i>M. globosa</i>	:	<i>Malassezia globosa</i>
<i>M. canis</i>	:	<i>Microsporum canis</i>
<i>T. rubrum</i>	:	<i>Trichophyton rubrum</i>
<i>T. interdigitale</i>	:	<i>Trichophyton mentagrophytes var. interdigitale</i>
<i>T. violaceum</i>	:	<i>Trichophyton violaceum</i>
<i>Sp</i>	:	<i>spicies</i>
E.D	:	Examen Direct
CHU	:	Centre Hospitalier Universitaire
%	:	Pour Cent



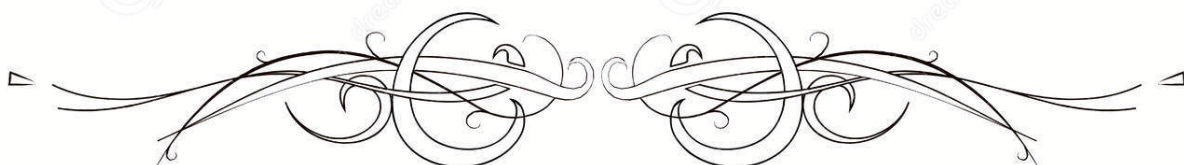
# ***PLAN***



<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	<b>3</b>
I. Type et Lieu de l'étude.....	<b>4</b>
II. Critères d'inclusion et d'exclusion.....	<b>4</b>
III. Recueil des données.....	<b>4</b>
IV. Etude mycologique.....	<b>5</b>
V. Saisie et analyse des données.....	<b>10</b>
<b>RESULTATS</b> .....	<b>11</b>
I. Données épidémiologiques.....	<b>12</b>
1. Répartition des Épidermophyties selon le sexe.....	<b>12</b>
2. Répartition des Épidermophyties selon l'âge.....	<b>12</b>
3. Répartition des Épidermophyties en fonction de la provenance.....	<b>14</b>
II. Donnés cliniques.....	<b>15</b>
1. Répartition des Épidermophyties en fonction la localisation.....	<b>15</b>
III. Donnés mycologiques.....	<b>19</b>
1. Examen direct.....	<b>19</b>
2. Culture.....	<b>20</b>
3. Confrontation ex direct et culture.....	<b>21</b>
4. Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties.....	<b>21</b>
5. Répartition des espèces fongiques isolées selon la localisation.....	<b>29</b>
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>33</b>
I. Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon :.....	<b>35</b>
1. Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon le sexe.....	<b>35</b>
2. Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon l'âge.....	<b>36</b>
3. Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon la Provenance.....	<b>37</b>
II. Confrontation données cliniques et mycologiques.....	<b>38</b>
1. Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties.....	<b>38</b>
2. Les espèces fongiques isolées selon la localisation.....	<b>39</b>
3. Confrontation : Examen direct et Culture.....	<b>51</b>
<b>RECOMANDATIONS</b> .....	<b>52</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>55</b>
<b>RESUMES</b> .....	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>61</b>



***INTRODUCTION***



Les épidermophyties sont des motifs fréquents de consultation. Ces infections sont dues à des champignons filamenteux, à mycélium cloisonné, les dermatophytes. Ils appartiennent à 3 genres : *Epidermophyton*, *Microsporum* et *Trichophyton* [1].

Ces champignons sont kératinophiles, c'est-à-dire qu'ils attaquent avec prédilection la kératine de la couche cornée de la peau, des poils, des cheveux et des ongles chez l'être humain, de la peau, des poils et des griffes chez l'animal [1].

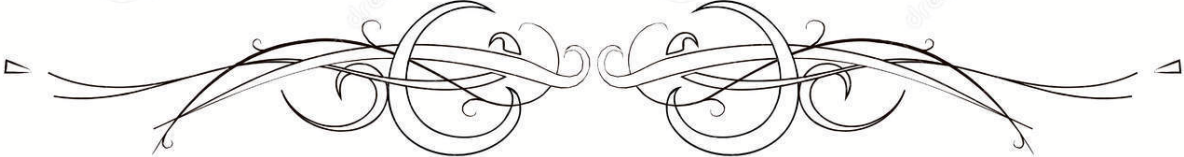
Ils sont donc responsables d'infections cutanées superficielles de la peau et des phanères mais ils respectent toujours les muqueuses [1].

Le parasitisme débute par l'adhérence aux cornéocytes d'une arthrospore qui germe. Grâce à la production d'enzymes protéolytiques, les filaments produits pénètrent puis se multiplient dans la couche cornée. Toute altération de cette barrière naturelle par l'humidité ou des traumatismes favorise le développement d'une dermatophytose. Antigènes, facteurs chimiotactiques, et cytokines libérés par le dermatophyte et les kératinocytes induisent une réponse inflammatoire et une réponse immunitaire cellulaire spécifique. La symptomatologie clinique exprime cette réaction immunologique de l'hôte face à ce parasitisme. Elle dépend donc du terrain immunitaire de l'hôte mais aussi de l'espèce du champignon : moins il est adapté à l'homme, plus la réaction inflammatoire est importante. [1]

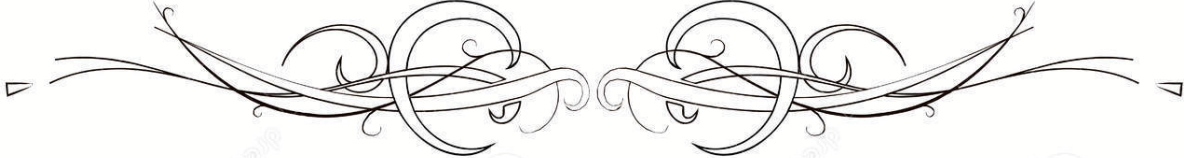
Le mode de contamination dépend du réservoir habituel : la transmission est interhumaine pour les espèces anthropophiles (*Trichophyton rubrum*, *T. interdigitale...*), elle se fait de l'animal infecté à l'homme pour les espèces zoophiles (*Microsporum canis...*) et du sol à l'homme pour les espèces géophiles (= telluriques). [1]

Les objectifs de notre étude sont :

- Tracer le profil épidémiologique des épidermophyties colligées à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech (2014–2021)
- Déduire des recommandations concernant la prise en charge des épidermophyties.



***MATÉRIELS ET MÉTHODES***



## **I. Type d'étude et lieu d'étude :**

Notre travail est une étude rétrospective descriptive analytique, étalée sur une période de 8 ans, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et le 31 décembre 2021, incluant tous les prélèvements concernant les épidermophyties effectués au sein du laboratoire de Parasitologie–Mycologie de l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.

## **II. Critères d'inclusion et d'exclusion :**

- Nous avons inclus :
  - ❖ Les patients ayant été adressés au laboratoire de parasitologie–mycologie durant la période d'étude (hospitalisés au niveau de l'hôpital ou externes), pour un prélèvement et un diagnostic mycologique devant une suspicion d'épidermophyties .
  - ❖ Les critères ci dessous nous en permis de poser le diagnostic positive d'épidermophyties :
    - Patients ayant un examen direct positif et culture positive.
    - Patients ayant un examen direct positif et culture négative ou contaminée.
    - Patients ayant un examen direct négatif et culture positive.
- Nous avons exclus de notre étude toutes les patients présentant les critères ci-dessous :
  - Patients non présentés au service de parasitologie–mycologie de l'HMA de Marrakech.
  - Patients ayant un examen direct négatif et une culture négative ou contaminée.
  - Patients enregistrés mais sans données épidémiologiques.

## **III. Recueil des données**

Le recueil des données cliniques et mycologiques a été effectué à partir des registres de mycologie du laboratoire. Ces documents nous ont permis de répertorier l'ensemble des cas d'épidermophyties diagnostiqués au laboratoire de 2014 à 2021.

Les informations enregistrées dans notre étude sont :

- La date de l'examen.
- Le service (externe ou hospitalisé).
- L'âge et le sexe du patient.
- Le site du prélèvement.
- Les résultats de l'examen direct et de la culture.

## **IV. Etude mycologique**

### **1. Prélèvement**

C'est l'étape capitale et crucial : de sa qualité découle la qualité de l'ensemble de l'examen mycologique (examen direct et culture). La technique doit être adaptée au type de lésion clinique. Il fait appel à une bonne connaissance de la clinique afin de sélectionner au mieux la zone à prélever, là où le champignon est bien vivant.

#### **1.1. Précautions à prendre :**

Le prélèvement doit être fait avant la mise en route de tout traitement antifongique ou bien à distance si celui-ci a été débuté. La fenêtre thérapeutique sera de 15 jours pour les topiques classiques, alors que les antifongiques systémiques doivent être arrêtés 30 jours avant sa réalisation pour la griséofulvine et le kétoconazole et 3 mois pour la terbinafine. Une toilette locale préalable à l'aide d'un savon neutre permet d'éliminer les moisissures de l'environnement pouvant contaminer les cultures.

#### **❖ Examen en lumière de Wood**

Avant de pratiquer le prélèvement, un examen avec une lampe de Wood émettant des rayons ultraviolets peut être utile à condition qu'aucun topique émettant une fluorescence n'ait été appliqué sur la zone examinée. C'est ainsi qu'on peut différencier entre les épidermophyties (absence de fluorescence) et un érythrasma (fluorescence rose-corail) lors d'un examen des plis.

### **1.2. Matériels**

Le prélèvement des lésions épidermophytiques nécessite un matériel réduit : grattoir de Vidal, lames de Bistouri, vaccinostyle, ciseaux et écouvillons. L'ensemble de ce matériel doit être stérile. Des boîtes de Pétri stérile en polystyrène, seront utilisées pour recueillir les squames.

### **1.3. Modalités de prélèvement**

Chaque lésion doit être prélevée séparément avec du matériel stérile. Si pour un même patient, plusieurs sites doivent être prélevés, il est impératif d'individualiser les produits biologiques correspondant à chaque localisation.

Il est souhaitable de recueillir une trentaine de squames (ou plus si possible) prélevées, au-dessus d'une boîte de Pétri entr'ouverte, suivant les différents types de lésions :

- **Lésion de la peau glabre stricto sensu :**

Les dermatophyties de la peau glabre seront raclées au niveau de leur périphérie (notamment dans les lésions en médaillon) là où le champignon est actif. Les squames sont alors recueillies dans une boîte de pétri stérile. Les lésions suintantes doivent être prélevées avec deux écouvillons (examen direct, culture). Les lésions vésiculeuses doivent être décapitées à l'aide d'une lame de bistouri et, seul le toit contenant les filaments est prélevé.

- **Lésions palmo-plantaires**

Les deux pieds doivent être examinés dans leur totalité. L'atteinte d'une seule main, paume, poignet, ongle doit évoquer le syndrome « une main, deux pieds » et nécessite d'examiner les pieds. Toute lésion suspecte fait individuellement l'objet d'un grattage avec un instrument stérile permettant d'obtenir toute la hauteur de la couche cornée dans laquelle se

trouve le champignon. Si la lésion est vésiculeuse ou bulleuse, le toit de la vésicule ou de la bulle doit être découpé car c'est là que se trouvent les filaments du dermatophyte. Chaque produit de grattage est recueilli dans une boîte de pétri stérile.

- **Lésion au niveau des espaces interdigito–plantaires**

Le prélèvement sera réalisé à la périphérie des lésions par grattage au vaccinostyle. Puis les bords de la lésion seront écouvillonnés.

## **2. Examen Direct**

### **2.1. Technique de prélèvement**

Pour sa réalisation, on déposera le produit pathologique sur une lame porte–objet dans une goutte de liquide éclaircissant comportant habituellement la potasse à 10% . L'emploi d'autres éclaircissants comme le chloral–lactophénol d'Amman ou le bleu lactophénol, permet à la fois d'éclaircir et de conserver indéfiniment les préparations. Le temps de macération est en fonction de l'épaisseur des éléments examinés, il ne doit pas dépasser 30 minutes, sous peine de désorganisation définitive du prélèvement. La lecture se fait au microscope optique, aux objectifs 10 et 40.

L'utilisation d'un réactif conjuguant éclaircissement et coloration (par exemple potasse à 10% additionnée de noir chlorazole ou de blanc de calcofluor) facilite considérablement la détection d'éléments fongiques [2]

- Le noir chlorazole présente la particularité de colorer en bleu–vert la paroi fongique, car il possède une affinité sélective pour la chitine.
- Le blanc de calcofluor est un agent blanchissant qui fait apparaître la paroi fluorescente lorsque la préparation est examinée en lumière ultraviolette.

La méthode au noir chlorazole est en général plus aisée à mettre en œuvre : conservation satisfaisante du réactif, examen microscopique en lumière ordinaire et non ultraviolette, absence d'artefacts. Par ailleurs la technique du calcofluor est plus sensible et plus spécifique que la

potasse pour l'examen direct des squames cutanées, sa lecture et facilitée, elle peut être réalisée par un lecteur peu expérimenté.

## **2.2. Résultats**

Dans le cas d'un examen positif, on observera la présence de filaments mycéliens hyalins (hyphes), réguliers, de 3 ou 4  $\mu\text{m}$  de diamètre, cloisonnés et ramifiés, traversant les cellules cornées. Un examen microscopique négatif n'exclut pas une mycose et la mise en culture du prélèvement est de règle.

## **3. Culture sur milieux spécifiques**

La mise en culture du matériel prélevé sur des milieux appropriés est une étape essentielle du diagnostic. Elle permet en effet d'affirmer le résultat de l'examen direct et également de déterminer l'espèce en cause. Ceci n'est possible que par isolement de colonies fongiques sur une culture de référence.

L'isolement des dermatophytes se fait sur des milieux simples contenant un sucre, source de carbone, et une peptone, source d'azote [3]. Le milieu de référence est le milieu de Sabouraud, additionné d'antibiotique (chloramphénicol) limitant la pousse des bactéries

saprophytes de la peau. Ce milieu peut être rendu sélectif pour l'isolement des dermatophytes par l'ajout de cycloheximide (Actidione®).

Les milieux de cultures se présentent sous forme de gélose conditionnée en boîte de Pétri ou en tubes. En pratique, Les tubes sont généralement préférables car ils ne se dessèchent pas trop vite et ils permettent de limiter la pousse des saprophytes. Après l'ensemencement, les cultures seront incubées dans l'étuve à 26–28°C. Les champignons étant aérobies, leur aération est nécessaire.

Les cultures doivent être examinées deux ou trois fois par semaine, pendant au moins 2 à 3 semaines avant de les considérer comme négatives.



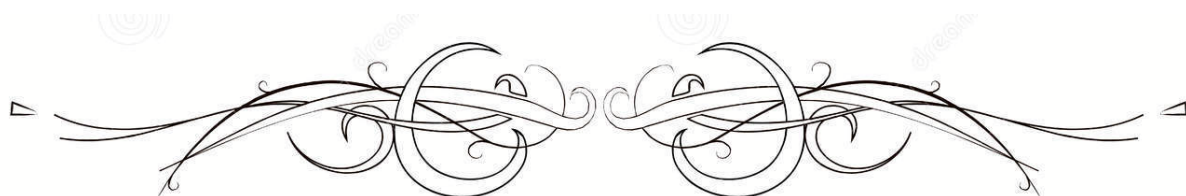
**Figure 1 : Matériels nécessaires aux prélèvements [Laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech**



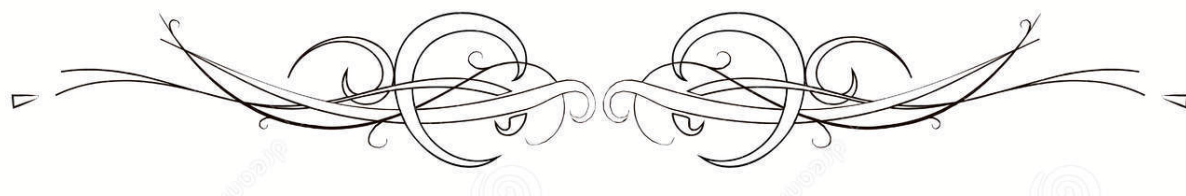
**Figure 2 : Etuve pour la culture (laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech)**

## V. Saisie et analyse des données

Les données sociodémographique, clinique et mycologique ont été saisies sur le logiciel Microsoft Word 2007 et analysées sur Excel 2016.



## ***RÉSULTATS***



## I. Données épidémiologiques :

Durant la période d'étude, **808** examens mycologiques ont été réalisés. Le diagnostic d'épidermophyties a été retenu chez **792** patients, soit une fréquence de **98,01%**.

### 1. Répartition des épidermophyties selon le sexe :

Dans notre série, **433** (54,67%) patients étaient de sexe masculin et **359** (45,32%) étaient de sexe féminin, soit une prédominance masculine avec un sexe ratio H/F de **1.20** (Figure 3).

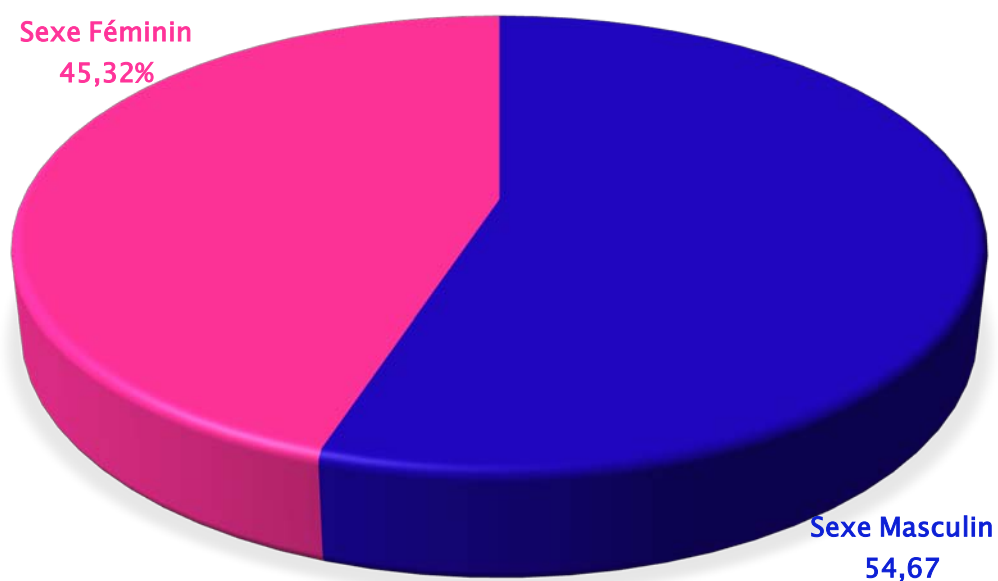


Figure 3 : Répartition des épidermophyties en fonction du sexe

### 2. Répartition des épidermophyties selon l'âge :

L'âge n'a été renseigné que pour **594** patients. La moyenne d'âge était de **46 ans**. La tranche d'âge la plus touchée par les épidermophyties était celle comprise entre **46 et 60 ans** avec **211 cas** soit (35.52%).

**Tableau I : Répartition des épidermophyties en fonction de l'âge.**

Tranche d'âge	Nombre	Pourcentage
0-15	16	2.69%
16-30	79	13.29%
31-45	158	26.59%
46-60	211	35.52%
>60	130	21.88%
Total	594	100%

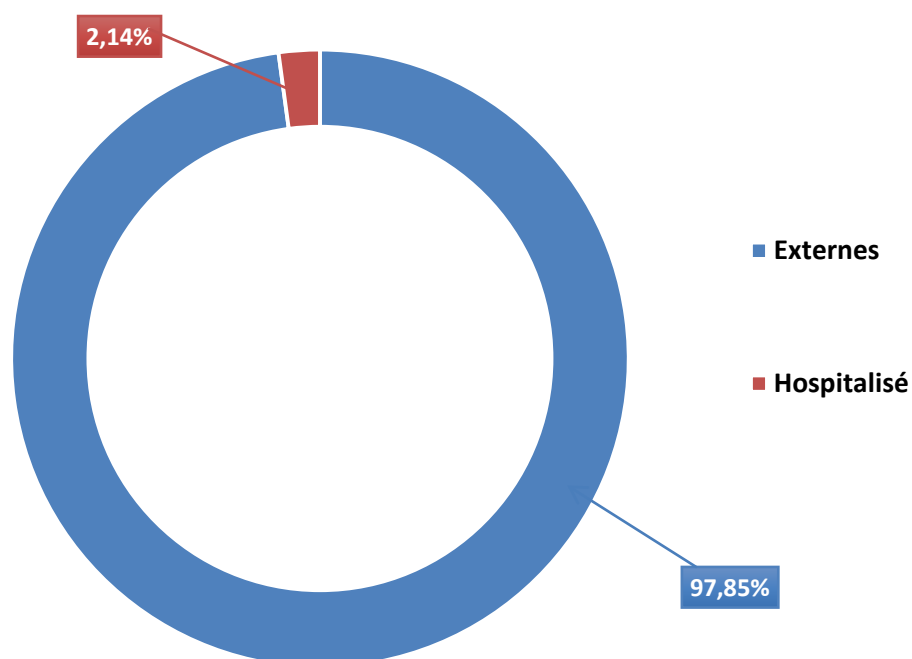
- Pour **les épidermophyties des pieds**, l'âge moyen des patients était de 47 ans, et la tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 45 et 60 ans (Tableau II).
- Pour **les intertrigos**, l'âge moyen des patients était de 53 ans, et la tranche d'âge la plus touchée entre 45 et 60 ans était la plus touchée. (Tableau II).
- Concernant **le pityriasis versicolore**, il était le plus fréquemment retrouvé chez les sujets jeunes. L'âge moyen était de 24 ans, et la tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 16 et 30 ans (Tableau II).
- Pour **les épidermophyties des mains**, l'âge moyen des patients était de 52 ans, et la tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 60 et 82 ans
- Pour **les épidermophyties de la peau glabre**, la moyenne d'âge était de 46 ans avec des extrêmes de 60 ans et 75 ans (Tableau II).

**Tableau II : Répartition des épidermophyties en fonction de l'âge de chaque groupe.**

Groupes cliniques	Moyenne d'âge (ans)	La Tranche d'âge la plus touchée (ans)
Epidermophyties des pieds	47	45–60
Intertrigos	53	45–60
Pityriasis versicolore	24	16–30
Epidermophyties des mains	52	60–82
Epidermophyties de la peau glabre	46	60–75

### 3. Répartition des épidermophyties selon le la provenance:

La majorité des épidermophyties ont été diagnostiquées chez des patients externes avec 775 cas soit 97.85%, contre 17 patients hospitalisés soit 2.14% (Figure 4).



**Figure 4 : Répartition des épidermophyties en fonction du service**

## II. Donnés cliniques :

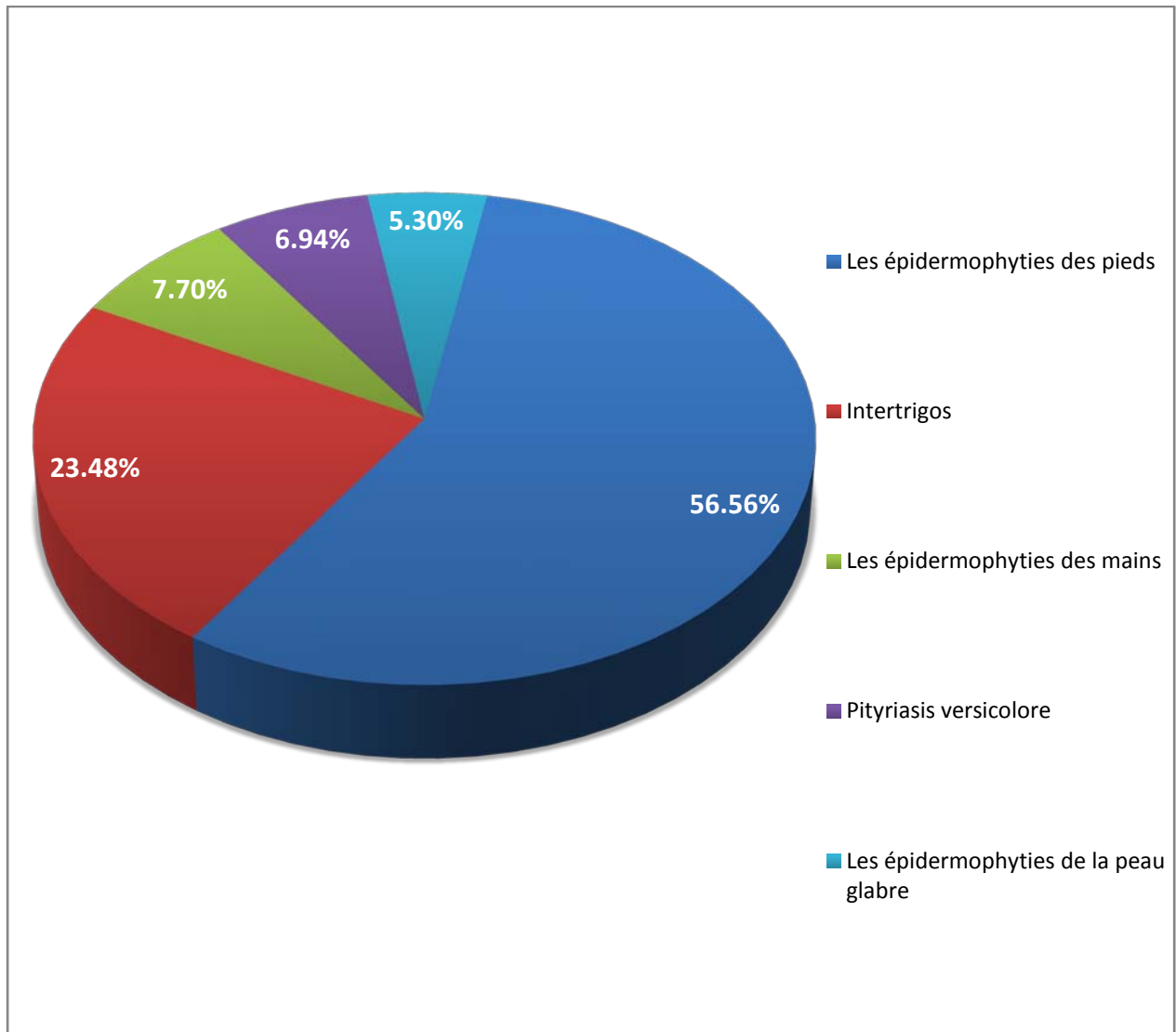
### 1. Répartition des Épidermophyties en fonction la localisation :

Les épidermophyties étaient réparties selon les groupes cliniques suivants (Figure5) :

- **Les épidermophyties des pieds** étaient les plus fréquents avec **448** cas soit (56,56%) des épidermophyties diagnostiquées, elles étaient réparties en :
  - 440** lésions plantaires (98.21%).
  - Et **8** lésions du dos du pied (1.79%).
- **Les intertrigos ou épidermophyties des plis cutanés** représentaient **186** cas positifs, soit (23,48%) de l'ensemble des épidermophyties, et qui étaient répartis en :
  - ❖ Intertrigo des petits plis avec **168** cas soit (90.32%), qui étaient répartis en :
    - **160** cas d'Intertrigos inter-orteils soit **95.23%**.
    - Et **8** cas d'intertrigo inter-doigt soit **4.76%**.
  - ❖ Intertrigo des grands plis avec **18** cas soit **9.67%**, dont :
    - **7** localisations au niveau des plis inguinaux soit **38.88%**.
    - **4** localisations au niveau des plis axillaires soit **22.22%**.
    - **4** localisations au niveau des plis sous-mammaires soit **22.22%**.
    - **3** localisations au niveau des plis inter-fessiers soit **16.66%**.
- **Les épidermophyties des mains en troisième rang** avec **61** cas (7.70% , qui sont réparties en :
  - **53** lésions palmaires (**86.88%**).
  - **8** lésions du dos de la main (**13.11%**).

- Les **malassezioses** viennent au quatrième rang avec 55 cas soit (6.94%) de l'ensemble des **épidermophyties**, qui étaient tous des cas de pityriasis versicolore (Figure 5).
- Les **épidermophyties de la peau glabre** en dernier avec 42 cas (5.30%)

A noter que nous avons trouvé 23 cas d'association d'une épidermophyties des pieds et une épidermophyties des mains.



**Figure 5 : Répartition des épidermophyties selon la clinique**



**Figure 6: Kératodermie plantaire [Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech**



**Figure 7 : Intertrigo inter-orteils (desquamation du 3ème espace inter-orteil).**



**Figure 8 : Dermatophyties de la peau glabre [11].**

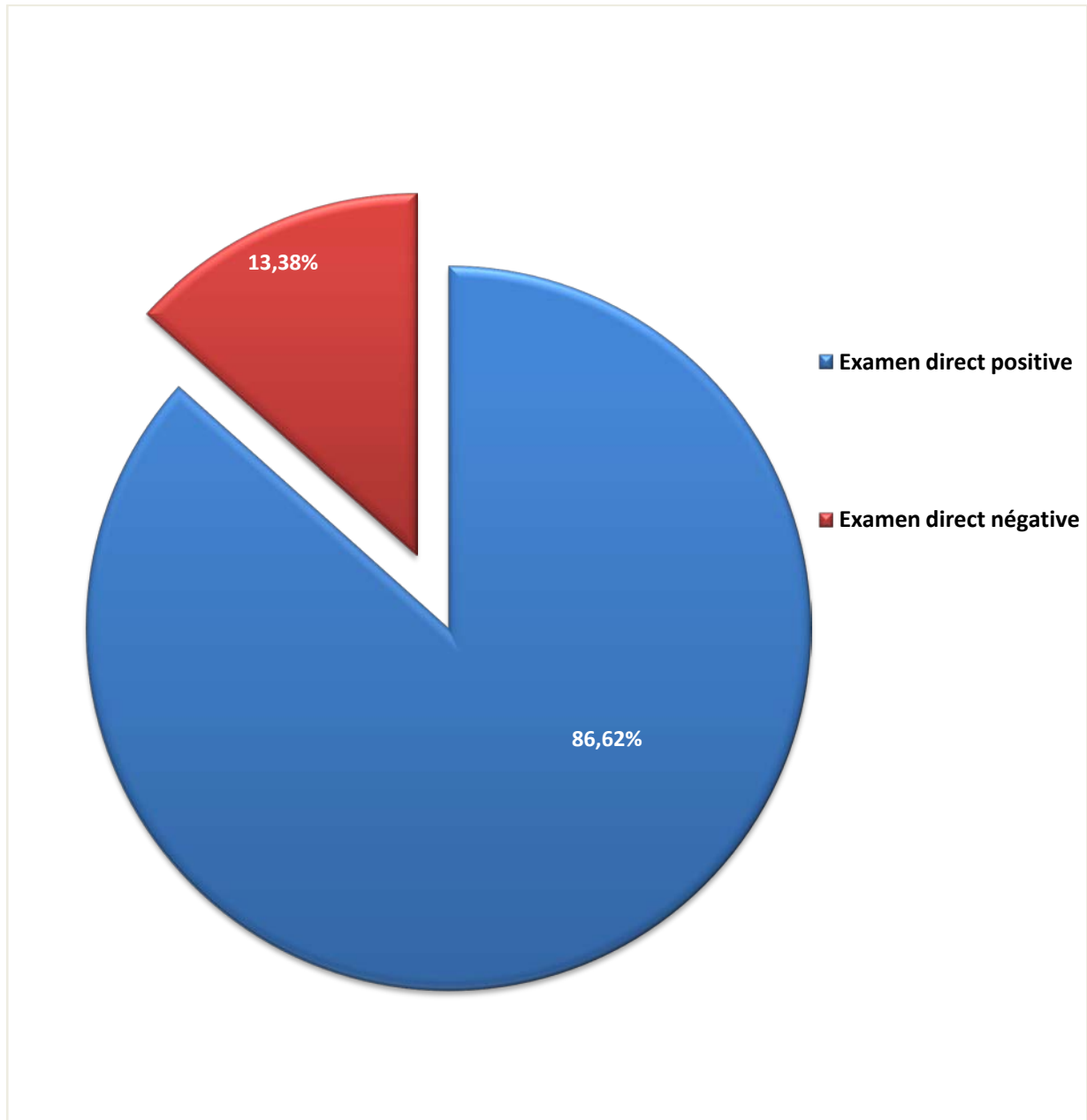


**Figure 9 : Pityriasis versicolor au niveau du tronc. [Laboratoire de parasitologie–mycologie de l'HMA de Marrakech**

### III. Donnés mycologiques:

#### 1. Examen direct :

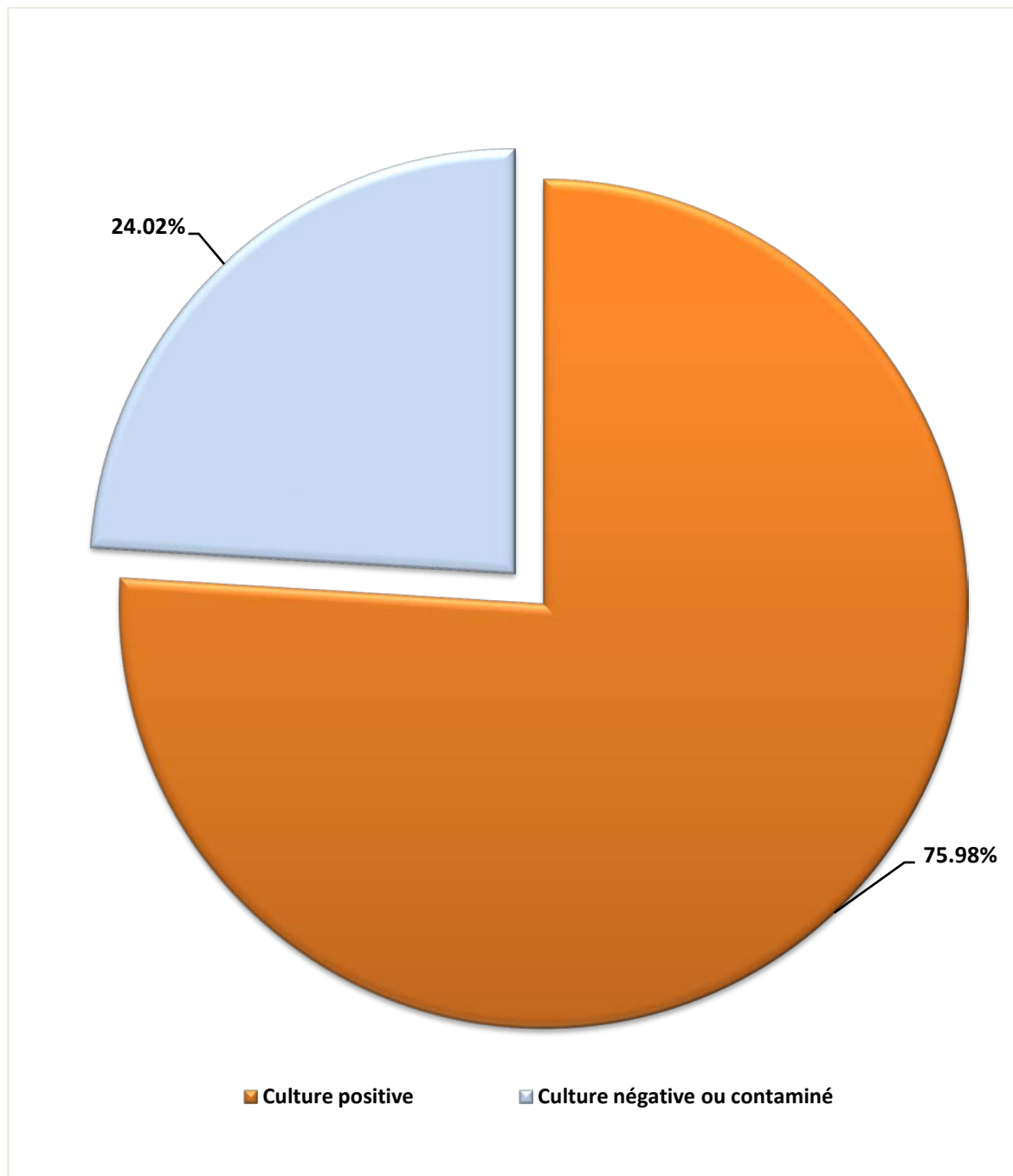
L'examen direct était positif pour 700 prélèvements, soit un pourcentage de 86,62%.



**Figure 10 : Résultats de l'examen direct**

## 2. Culture :

La culture était positive pour 614 prélèvements, soit un pourcentage de 75,98%.



**Figure 11 : Résultats de culture**

### 3. Confrontation examen direct et culture :

Sur 808 prélèvements, 792 ont un examen mycologique positif. 614 ont présenté une culture positive et 700 ont un examen direct positif. Il y a donc 86 discordances. Dans 92 cas la culture était positive et l'examen direct était négatif. A l'opposé dans 178 cas, l'examen direct était positif mais non confirmé par les résultats des cultures.

**Tableau III : Confrontation des résultats de l'examen direct et la culture.**

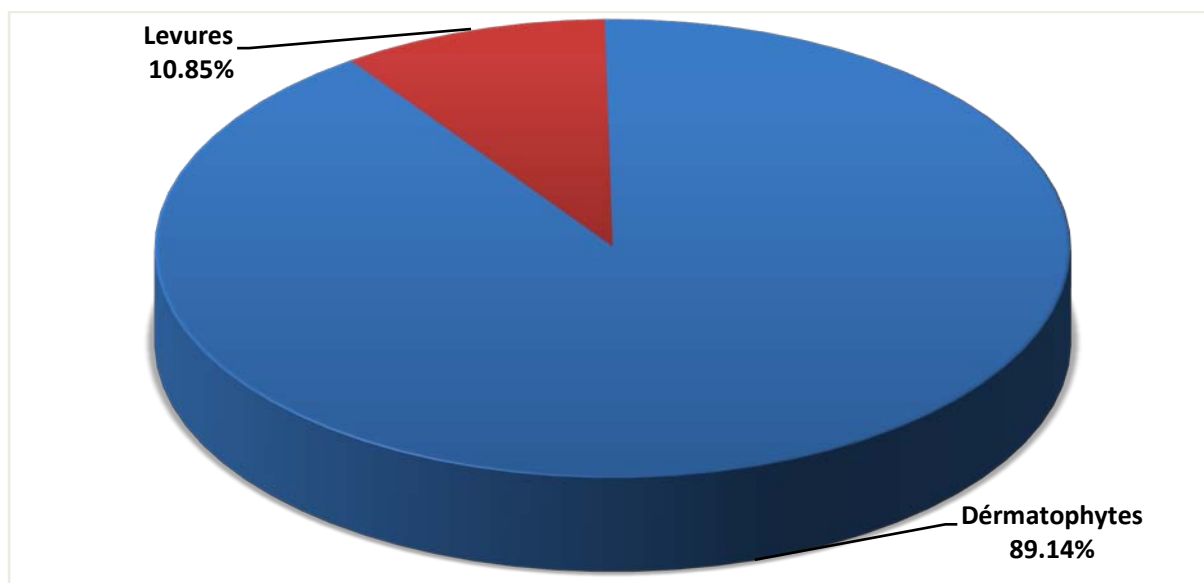
Examen direct	Culture	Nombre de prélèvements	Pourcentages
Positif	Positive	522	64,60%
Positif	Négative/ Contaminée	178	22,02%
Négatif	Positive	92	11,38%
Négatif	Négative/ Contaminée	16	1,98%
Total		808	100%

### 4. Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties :

Les dermatophytes ont été isolées dans 706 cas soit 89.14% de l'ensemble des épidermophyties confirmées. Les levures ont été isolées dans 86 cas soit 10.85% (Figure 12).

Les dermatophytes représentaient le groupe fongique majeur responsable des dermatophyties de la peau glabre (100%), des épidermophyties des pieds (96.65%), des intertrigos (93.01%), et des mains (95.08%) (Tableau IV).

Concernant le pityriasis versicolore, *Malassezia furfur* en était le seul agent responsable (Tableau IV).

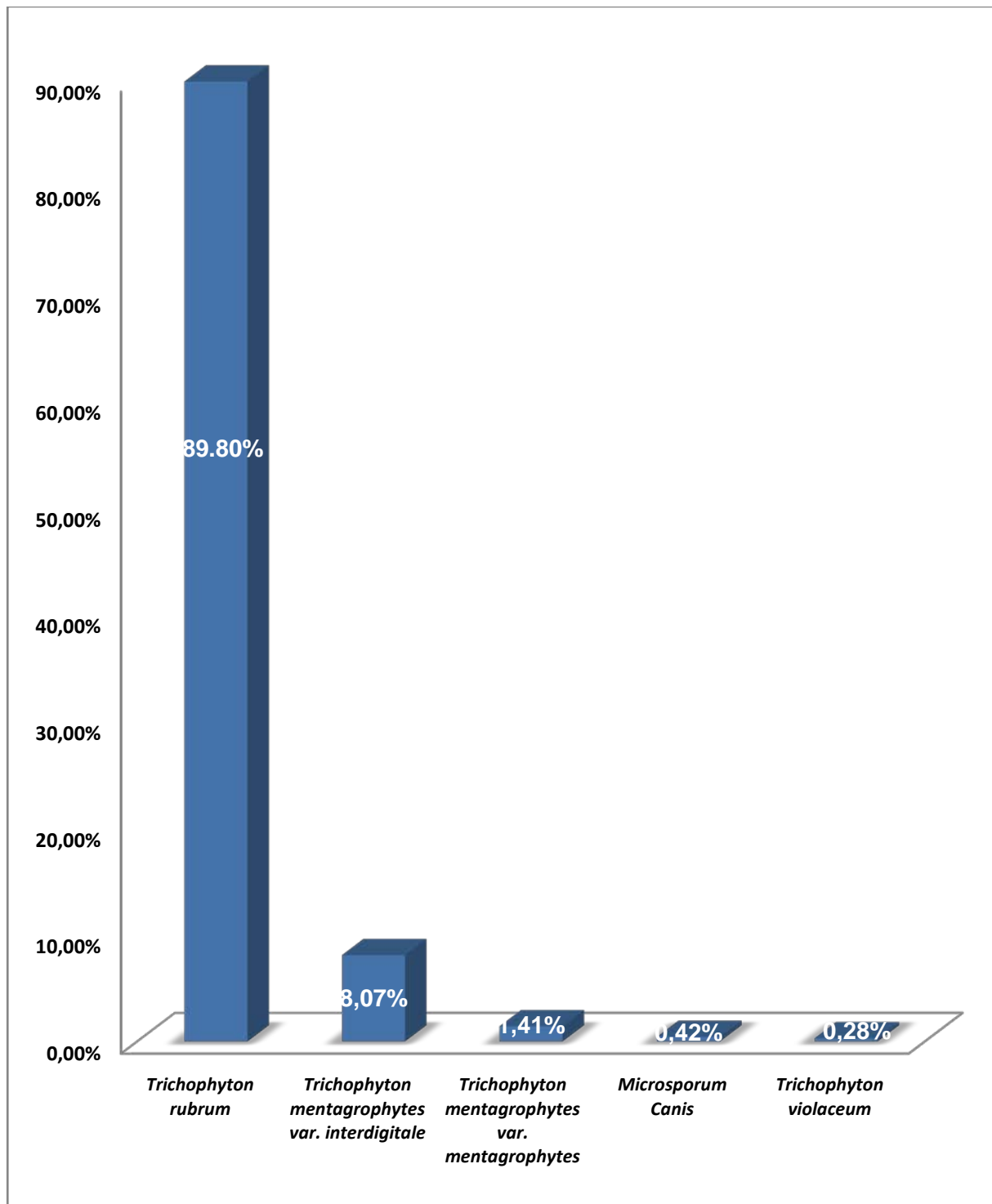


**Figure 12 : Répartition des groupes fongiques responsables**

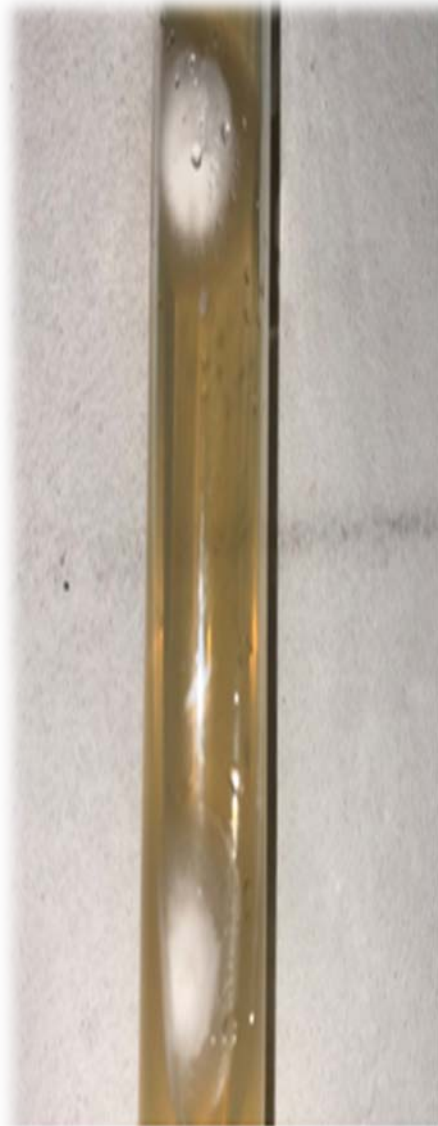
**Tableau IV : Répartition des groupes fongiques responsables des épidermophyties selon la clinique.**

	Dérmatoxytes		Levures		Total
	Nombre	%	Nombre	%	
<i>Épidermophyties des pieds</i>	433	96.65%	15	3.34%	448
<i>Intertrigos</i>	173	93.01%	13	6.99%	186
<i>Pityriasis versicolore</i>	0	0%	55	100%	55
<i>Épidermophyties des mains</i>	58	95.08%	3	4,91%	61
<i>Épidermophyties de la peau glabre</i>	42	100%	0	0%	42

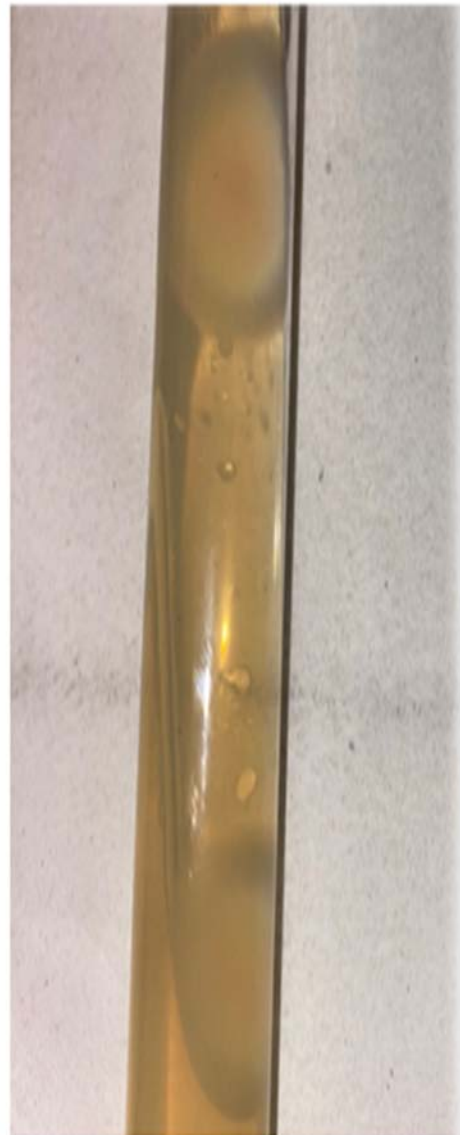
- Pour les dermatophytes, *Trichophyton rubrum* était le dermatophyte le plus incriminé.
- Cette espèce a été retrouvée dans 634 cas soit 89.80% de l'ensemble des dermatophytes isolés, suivi de *Trichophyton mentagrophytes var interdigitale* (8.07%) et du *Trichophyton mentagrophytes* (1.41%)



**Figure 13: Répartition des espèces de dermatophytes isolés.**



**Figure 14 : Aspect macroscopique du *Trichophyton .rubrum* (Recto). [Laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech**

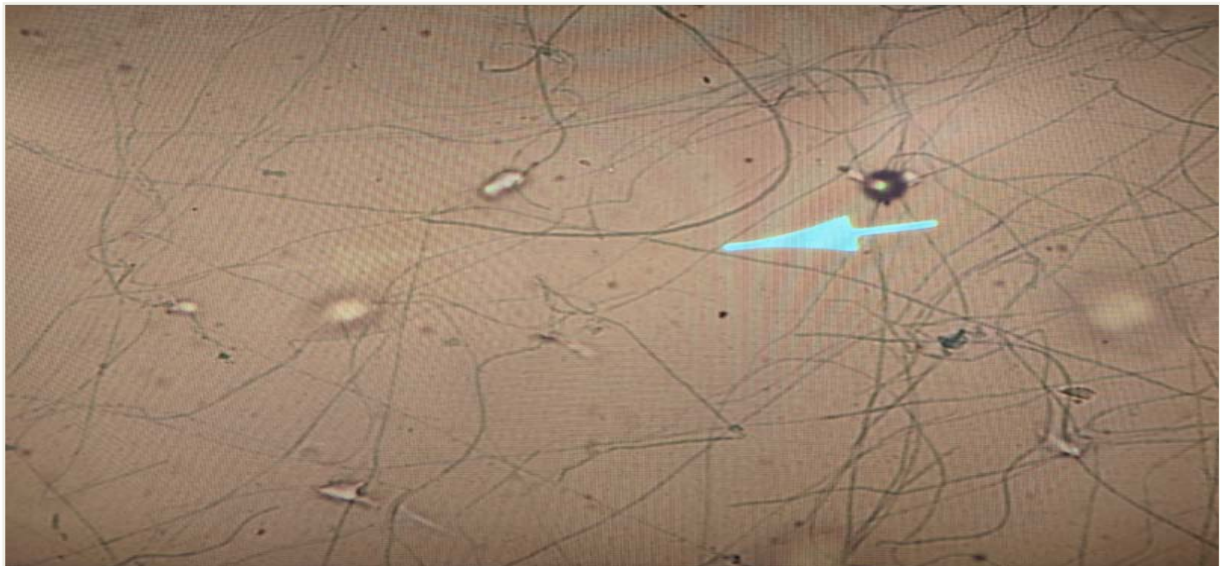


**Figure 15 : Aspect macroscopique du *Trichophyton .rubrum* (Verso).Laboratoire de parasitologie-mycologie de l'HMA de Marrakech**



**Figure 16 : Aspect macroscopique de *Trichophyton rubrum***

**(Laboratoire de Parasitologie–Mycologie de l'HMA Marrakech)**

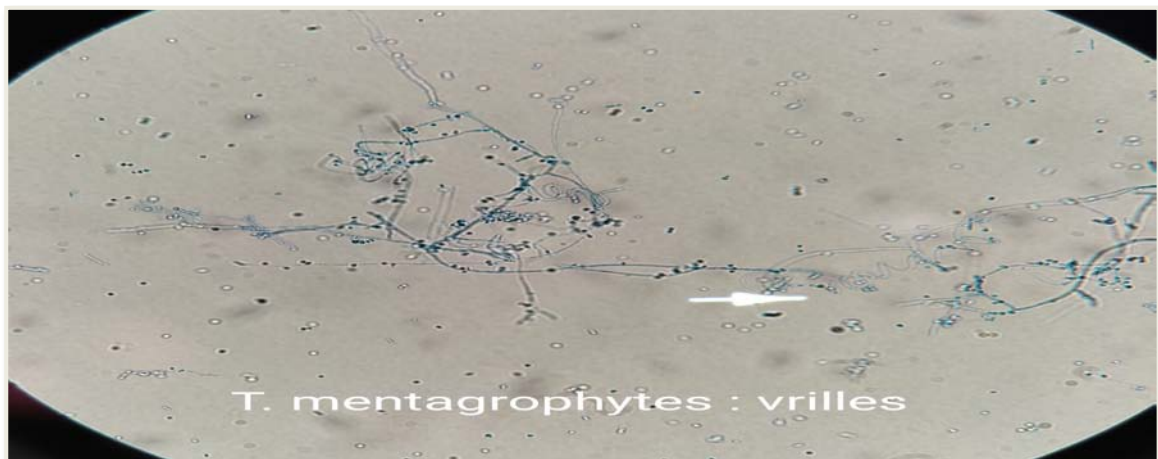


**Figure 17 : Aspect microscopique de *Trichophyton rubrum* (objectif 40)[Laboratoire de parasitologie–mycologie de l'HMA de Marrakech.**



**Figure 18 : Aspect macroscopique de *Trichophyton.mentagrophytes***

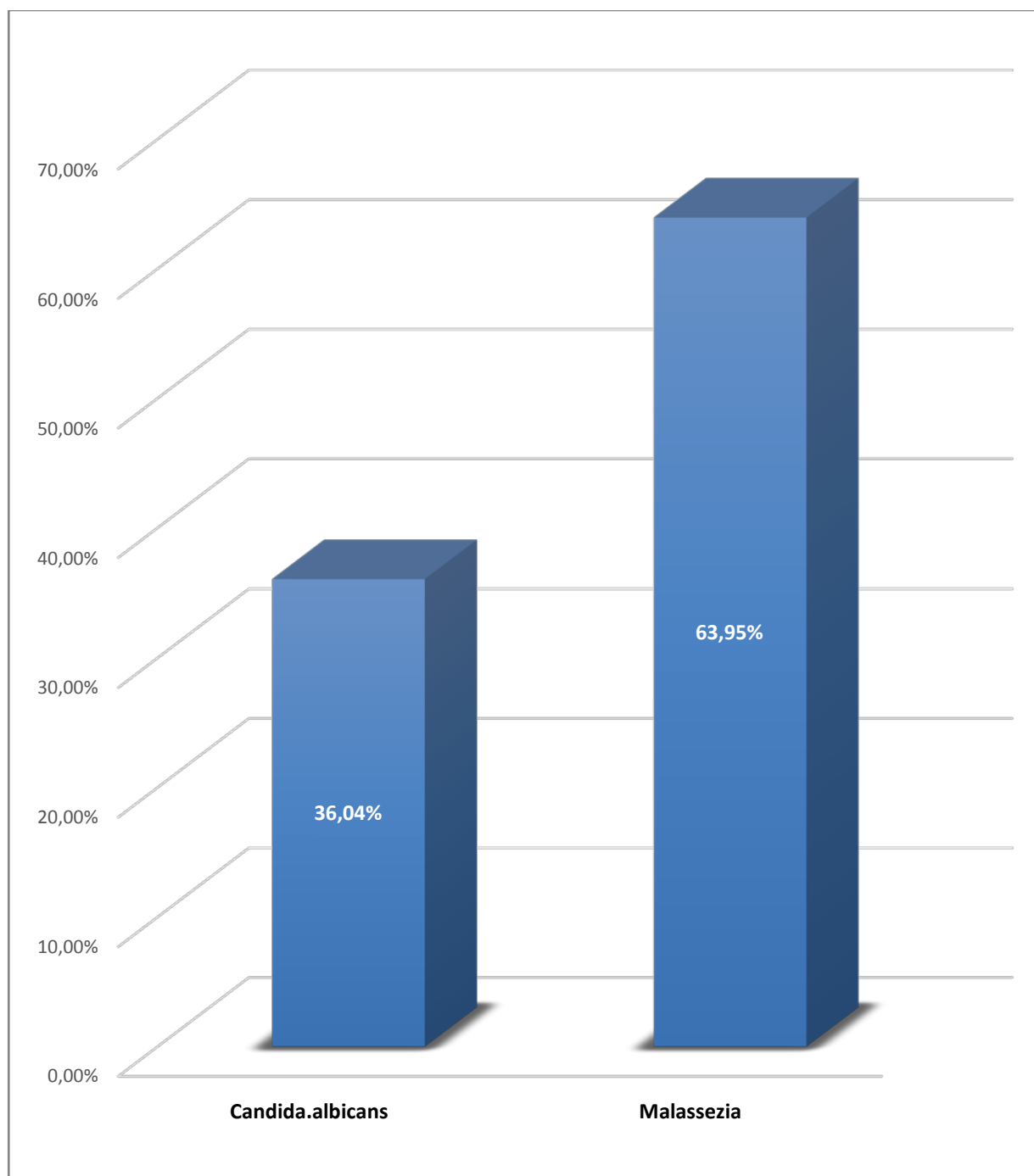
**(Laboratoire de Parasitologie–Mycologie de l'HMA Marrakech )**



**Figure 19: aspect microscopique montrant les vrilles de *Trichophyton. mentagrophytes***

**[Laboratoire de parasitologie–mycologie de l'HMA de Marrakech.]**

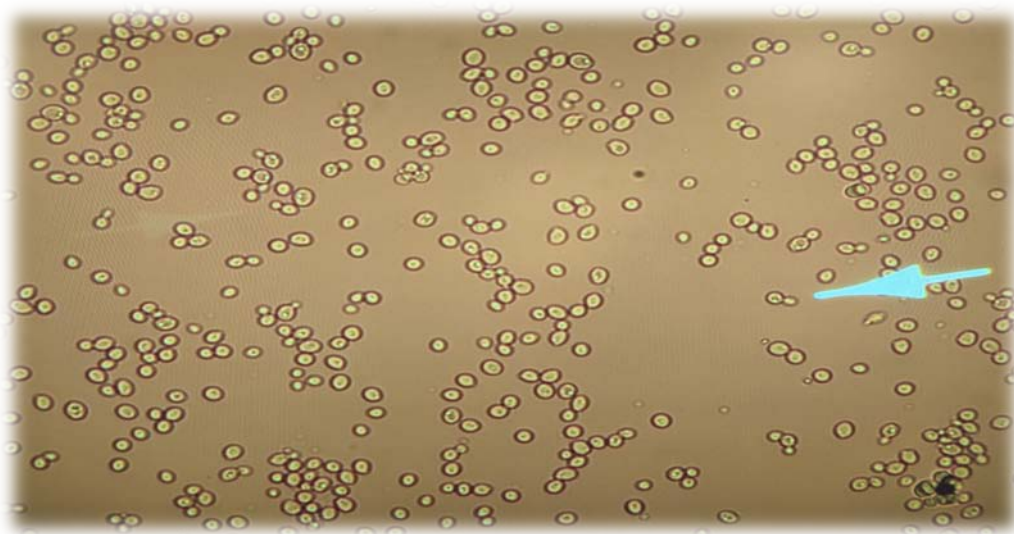
- Pour les levures, *Malassezia* était majoritaire avec 55 cas soit 63.95%, suivi du *Candida albicans* avec 36.04% ( 31 cas) .



**Figure 20 : Répartition des espèces des Levures isolés.**



**Figure 21 : Aspect macroscopique de *Candida.albicans***  
**(Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech )**



**Figure 22: Aspect microscopique de *Candida. albicans***  
**[Laboratoire de parasitologie–mycologie de l’HMA de Marrakech.**

## 5. Répartition des espèces fongiques isolées selon la localisation :

### ➤ Épidermophyties des pieds :

Les dermatophytes étaient de loin les principaux agents responsables des épidermophyties des pieds avec 433 cas soit 96.65%. *Trichophyton rubrum* représentait l'espèce la plus fréquemment isolée avec 393 cas et un pourcentage de 90.76%, suivi du *Trichophyton mentagrophytes interdigitale* (39 cas), puis de *Trichophyton violaceum* (1 cas). Les levures ont été isolées dans 15 cas (3.34%), qui étaient tous des cas de *Candida albicans* (Tableau V).

**Tableau V: Les espèces fongiques isolées dans les épidermophyties des pieds.**

Champignons isolés dans les lésions des pieds	Nombre	%	Pourcentage des groupes fongiques sur l'ensemble des épidermophyties des pieds(%)
<b>Dermatophytes</b>	433	100%	96.65%
<i>Trichophyton rubrum</i>	393	90.76%	
<i>Trichophyton mentagrophytes interdigitale</i>	39	9%	
<i>Trichophyton violaceum</i>	1	0.23%	
<b>Levures</b>	15	100%	3.34%
<i>Candida albicans</i>	15	100%	
Total	448	100%	100%

### ➤ Les intertrigos :

Les intertrigos dermatophytiques ont été isolés chez 173 patients, soit 93.01%. L'espèce la plus incriminée était *Trichophyton rubrum* avec 155 cas (89.60%). Suivis du *Trichophyton mentagrophytes interdigitale* (18 cas). Les levures ont été retrouvées chez 13 patients (6.99%) et étaient exclusivement à *Candia albicans* (Tableau VI).

Concernant les lésions des petits plis, les dermatophytes étaient les agents majoritaires avec 155, dont le *Trichophyton rubrum* était l'espèce la plus isolée avec 140 cas soit 90.03%.

Pour les intertrigos des grands plis, les agents les plus incriminés étaient également les dermatophytes avec 18 cas dont l'espèce la plus isolée est *Trichophyton rubrum*.

**Tableau VI : Répartition des espèces fongiques isolées dans les intertrigos.**

Champignons isolés dans les lésions des intertrigos	Petits plis		Grands plis		Total		Pourcentage des groupes fongiques sur l'ensemble des intertrigos(%)
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
<b>Dermatophytes</b>	<b>155</b>	100%	<b>18</b>	100%	<b>173</b>	100%	<b>93.01%</b>
<i>Trichophyton rubrum</i>	140	90.03%	15	83.33%	155	89.60%	
<i>Trichophyton mentagrophytes interdigitale</i>	15	9.68%	3	16.66%	18	10.40%	
<b>Levures</b>	<b>10</b>	100%	<b>3</b>	100%	<b>13</b>	100%	<b>6.99%</b>
<i>Candida albicans</i>	10	100%	3	100%	13	100%	
<b>Total</b>	<b>165</b>	88.70%	<b>21</b>	11.29%	<b>186</b>	100%	<b>100%</b>

➤ **Épidermophyties des mains :**

Les dermatophytes étaient les plus incriminés avec 95.01% cas d'épidermophyties des mains. *Trichophyton rubrum* a été isolé dans 56 cas (96.55%), suivi de *Trichophyton mentagrophytes* avec 2 cas. Les levures ont été isolées dans 3 cas ; qui étaient des cas de *Candida albicans* (Tableau VII).

**Tableau VII : Les espèces isolées dans les épidermophyties des mains.**

Champignons isolés dans les lésions des mains	Nombre	Pourcentage	Pourcentage des groupes fongiques sur l'ensemble des épidermophyties des mains(%)
<b>Dermatophytes</b>	58	100%	
<i>Trichophyton rubrum</i>	<b>56</b>	96.55%	95.01%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	<b>2</b>	3.44%	
<b>Levures</b>	3	100%	4.91%
<i>Candida albicans</i>	<b>3</b>	100%	
Total	61	100%	100%

➤ **Épidermophyties de la peau glabre :**

Le principal agent responsable des dermatophyties de la peau glabre était *Trichophyton rubrum* avec 30 cas, suivi de *T. mentagrophytes* (8 cas), *Microsporum canis* (3 cas), puis *Trichophyton violaceum* (1 cas) (Tableau VIII).

**Tableau VIII : Les espèces isolées dans les épidermophyties de la peau glabre.**

Champignons isolés dans les lésions les Dermatophyties de la peau glabre	Nombre	Pourcentage (%)
<i>Trichophyton rubrum</i>	30	71.42%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	8	19.04%
<i>Microsporum canis</i>	3	7.1%
<i>Trichophyton violaceum</i>	1	2.38%
Total	42	100%

➤ **Pityriasis versicolore :**

55 cas de pityriasis versicolore ont été diagnostiqués. Ils étaient dus exclusivement à *Malassezia furfur*.



***DISCUSSION***



Les épidermophyties sont des infections fongiques susceptibles d'envahir la peau. Les lésions cliniques sont squameuses, hyperkératosiques, elles peuvent être vésiculo–bulleuses aux pieds et aux mains, et arrondies ou sous forme de placards circinés limités par une bordure vésiculo–squameuse d'évolution centrifuge au niveau de la peau glabre.

Les agents les plus souvent responsables sont *Trichophyton rubrum* et *Microsporum canis*. Cependant, une trentaine de dermatophytes, anthropophiles, zoophiles, ou géophiles peuvent aussi être impliqués. Elles surviennent en général une à trois semaines après le contact infectant, la présence d'une microlésion suffirait aux spores virulentes pour germer dans l'épiderme [4].

De nos jours, la présence de nombreux facteurs dans notre pays notamment le climat, le faible niveau de développement socioéconomique, l'insuffisance d'hygiène, l'accroissement des déficits immunitaires d'ordre infectieux, thérapeutiques ou physiologiques, l'utilisation croissante des produits dépigmentant la peau, l'augmentation du nombre de cas de diabète, l'exercice de certaines activités à risque, et la pratique de plus en plus importante d'activité sportive par la population, aurait considérablement augmenté le taux des malades de dermatologie atteints des épidermomycoses [9].

Ces dernières années, la littérature a largement souligné l'incidence croissante des mycoses cutanées, cette évolution est expliquée par la conjonction de divers facteurs intervenant dans la société moderne. Au niveau national, les études réalisées concernant ce sujet restent insuffisantes malgré l'intérêt de ce type de mycoses cutanées, d'où l'importance de notre étude qui constitue la première dans notre région et la deuxième au niveau marocain.

## **I. Caractères épidémiologiques des épidermophyties :**

### **1. Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon le sexe :**

Dans notre série le sexe masculin est dominant avec 54.67%, contre 45.32% de sexe féminin avec un sex-ratio de 1.20, ce qui concorde avec une étude faite au CHU de Grenoble en France et d'autres études en Tunisie et au Mali [5] [6] [7] .

En revanche, plusieurs études ont montré une forte incidence d'infections chez les femmes. Dans ce contexte, une prédominance féminine a été retrouvée dans une étude menée à l'hôpital Avicenne de Rabat avec 55.23% [8]. Les mêmes résultats ont été rapporté selon une étude menée a au CHU Hassan II de Fès et au Sénégal [9] [10].

Cette différence peut être expliqué principalement par la nature de notre de population d'étude constituée principalement par des patients militaires adultes de sexe masculin qui consultent à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

Les épidermophyties des mains et les malassezioses touchent plus fréquemment les femmes avec respectivement un taux de 68.57% et 54.38%. Concernant les intertrigos et les épidermophyties de la peau glabre la différence entre les deux sexes n'était pas significative. En revanche Les épidermophyties des pieds toucher majoritairement le sexe masculin avec un taux de 69.62%.

**Tableau IX : Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon le sexe**

Etudes	Sexe Féminin (%)	Sexe Masculin (%)
CHU de Grenoble, France	47.3%	52.7%
Tunisie	45.4%	54.6%
Mali	40%	60%
CHU Avicenne Rabat	55.23%	44.77%
CHU Hassan II FES	62%	38%
Sénégal	70.7%	39.8%
Notre étude	45.32%	54.67%

## **2. Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon l'âge :**

Dans notre étude, l'âge des patients variait de 1 à 87 ans avec une moyenne d'âge de 46 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle des adultes âgés entre (46 et 60 ans) avec 211 cas soit (35.52%) de l'ensemble des épidermophyties diagnostiquées. Ce résultat est similaire à celui observé au CHU Avicenne de Rabat où 32.26% des patients étaient des adultes âgés et celui observé à Grenoble avec (42.1%) et en Algérie (60%) chez la même tranche d'âge [8] [5] [11] . Tandis que des études réalisées en Côte d'Ivoire ont objectivé un pic de fréquence chez les jeunes (entre 20 et 30ans) avec un taux de 32,50% [12].

Le taux d'atteinte chez les enfants et les nourrissons été de (2.69%), cela peut être expliqué par le contact direct avec des parents infectés, les animaux de compagnie et le sol

infestés favorise leurs contaminations en plus de l'immaturation immunitaire de leurs organismes d'où la survenue de la épidermophyties chez eux.

Toutes les études s'accordent pour confirmer que les épidermophyties sont rares chez l'enfant et fréquentes chez les adultes avec un pic entre 40 et 60 ans [13] [14].

Notre série a montré alors une relation entre l'âge et la survenue des mycoses superficielles qui subissent une augmentation à partir de l'âge de 16 ans et la régression après l'âge de 60 ans.

La disconvenance des proportions rapportées dans ces diverses études pourrait être liée à des facteurs multiples : des facteurs climatiques, des méthodologies utilisées, à la taille de la population d'étude, aux types de techniques utilisées. Ces différents facteurs ont dû influencer les résultats.

**Tableau X : Etude des épidermophyties selon le l'âge**

	L'Age	
	[20–30]	[46–60]
<b>CHU Grenoble</b>	7.4%	42.1%
<b>Rabat</b>	20%	32.26%
<b>Algérie</b>	0%	60%
<b>Cote Ivoire</b>	32.5%	11.6%
<b>Notre étude</b>	13.29%	35.52%

### **3. Caractères épidémiologiques des épidermophyties selon la provenance :**

Dans notre étude, la majorité des épidermophyties diagnostiquées étaient chez des patients en consultation externe avec un pourcentage de 97.85%, contre 2.14% seulement

hospitalisés. Ce qui rejoint une étude faite au CHU Hassan II de Fès et une autre au CHU Avicenne Rabat en 2020 , et à l'Hôpital militaire d'Instruction Mohammed VI de Rabat [9] [8] [15]

Les épidermophyties ne sont pas des motifs de consultations fréquents en milieu hospitaliers et elles ne font pas partie de diagnostic évoqué en première intention dans les hôpitaux. Les médecins en milieu hospitaliers gèrent d'abord les maladies plus graves afin que le patient puisse rentrer à son domicile le plus rapide que possible.

**Tableau XI : Comparaison des fréquences des épidermophyties selon le la provenance**

	Externe	Hospitalisé
CHU Avicenne Rabat 2020	72.67%	27.33%
HM D'Instruction Mohammed VI de Rabat 2015	88.54%	11.46%
CHU Hassan II FES	95.30%	2.14%
Notre étude	97.85%	4.69%

## II. Données cliniques et mycologiques :

### 1. Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties :

Les champignons les plus souvent incriminés dans les épidermophyties sont les dermatophytes et les levures, à ceux-ci, s'ajoutent à un degré moindre les pseudo-dermatophytes [10]. Cependant, ces agents impliqués varient avec le temps et sont fonction de nombreux facteurs notamment géographiques et socio-économiques .

A l'issue de notre étude, nous avons pu confirmer que les dermatophytes ont été les plus représentés avec une prévalence de 89.14%, ensuite les levures à 10.85% Cette prédominance des dermatophytes est également retrouvée dans des études réalisées à l'Hôpital Militaire d'Instruction Rabat 2015 , et au CHU de Grenoble [15] [5] .

De ce fait quelle que soit la zone géographique et le climat, ces agents de mycoses superficielles sont toujours de cet ordre [16] [17] .

Par contre, des études faites au CHU Avicenne Rabat 2020 et au Sénégal en noté une prédominance du groupe des levures par rapport au dermatophytes [8] [10] . Ce profil n'est pas fortuit car les levures vivent de façon commensale sur les orifices des êtres vivants. Ils deviennent pathogènes lorsqu'il y a un déséquilibre immunitaire.

Dans les cas d'association de dermatophytes et levures, les dermatophytes seraient probablement à l'origine des lésions qui, au cours du temps serait surinfectées par des levures opportunistes car certaines espèces des genres *Candida* et *Trichosporon* sont des commensales de la peau chez l'homme [18] .

**Tableau XII : Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties selon les séries**

	Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties	
	Dermatophytes (%)	Levures(%)
CHU Avicenne Rabat 2020	48.84%	51.16%
HM d'instruction Rabat 2008	100%	0%
Dakar , Sénégal	32.25%	67.74%
CHU de Grenoble	80.25%	19.75%
Notre étude	89.14%	10.85%

## 2. Les espèces fongiques isolées selon la localisation :

L'isolement et l'identification des espèces responsables des épidermomycoses dans le laboratoire de parasitologie mycologie est une tâche difficile. Plusieurs conditions contrôlent la réussite d'un examen mycologique : interrogatoire correcte des patients, des prélèvements mycologiques bien faits et une culture mycologique respectant les conditions d'incubation.

Dans notre étude, on peut expliquer la présence des cultures stériles après un examen direct positif, par le recours de certaines patientes à entreprendre un traitement médicaux ou médicinales avant leur arrivé au service pour prélèvement mycologique.

### **2.1. Épidermophyties des pieds :**

Aux pieds, la peau est érythémateuse et recouverte de fines écailles blanchâtres ou argentées ressemblant aux écailles d'un mocassin (serpent d'eau).

En effet ce sont la plante, le talon ainsi que les faces latérales du pied qui sont touchés. Les épidermophyties des pieds peuvent se compliquer de dermatophyties des mains par auto-contamination. Elles sont typiquement unilatérales réalisant le syndrome « deux pieds – une main » ou « two-feet-one-hand syndrome » [19].

Les intertrigos inter-orteil sont souvent associés, surtout chez les militaires, à cause du port de brodequins qui entraîne une macération (chaleur et humidité). [20]

*Trichophyton rubrum* est le plus fréquemment isolé. Parfois les lésions sont sous formes dyshydrosiques vésiculobulleuses et seraient dues plutôt à *Trichophyton interdigitale*.

Les épidermophyties des pieds étaient le groupe clinique le plus fréquent dans notre étude, elles représentent 448 cas soit 56.36% des épidermophyties diagnostiquées.

Les dermatophytes sont nettement plus fréquents (96.65%) que les levures (3.34%). *Trichophyton rubrum* représente (90.76%) de l'ensemble des espèces isolées dans les épidermophyties des pieds à dermatophytes. La prédominance de cette espèce a été observée également dans une étude rétrospective réalisée à l'Hôpital Avicenne de Rabat avec un taux de (95.45%) , et en Tunisie avec un taux de (87.80%) , CHU de Grenoble ( 84.30% ) [8] [6] [5]. Le comptage et la diffusion des dermatophytes principalement anthropophiles par l'intermédiaire des sols (piscines, plages, mosquées, hammams...) humides et souillés de squames infectés, seraient à l'origine de cette fréquence élevée [21] .

**Tableau XIII : Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties des pieds selon les séries**

	Dermatophytes(%)			Levures(%)
	<i>T.rubrum</i>	<i>T.interdigitale</i>	<i>T.violaceum</i>	<i>C.albicans</i>
<b>Notre étude</b>	90.90%	8.80%	0.28%	3.03%
<b>Rabat 2020</b>	95.45%	2.27%	2.27%	4.35%
<b>Tunisie</b>	87.80%	8.4%	0.2%	5.42%
<b>CHU Grenoble France</b>	84.30%	13.9%	0.0%	9.32%

Une forte prévalence est marquée aussi dans certains groupes professionnels, y compris les coureurs de marathon (22% -31% de prévalence), les mineurs (21% -72,9% de prévalence), et les soldats (16,4% -58% de prévalence) [22] .

Pour l'âge des patients était de 6 à 82 ans, avec une moyenne de 47 ans, et la tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 45 et 60 ans. Ce qui concorde avec les résultats de Rabat lors d'une étude faite en 2020 [8].

## 2.2. Intertrigos

Dans notre étude nous avons eu 186 cas soit 23.48% de l'ensemble des épidermophyties. Un taux proche a été retrouvé au CHU de Tizi-Ouzou en Algérie [11] , un taux plus élevé de 8% a été observé dans une étude réalisée à Rabat [8] .

Les dermatophytes étaient les principaux agents (93.01%) dominés par *Trichophyton rubrum* (89.60%), et seulement ( 6.99% ) des intertrigos d'origine candidosique, ces derniers en été la cause de ( 74.55% ) des intertrigos dans une étude réalisé a l'Hôpital Avicenne Rabat [8] , ceci favorisés par l'obésité, la macération, l'humidité et le manque d'hygiène. Le plus souvent, il est le résultat d'une auto-inoculation à partir d'un réservoir digestif, ou parfois vaginal [23] , une autre étude faite au CHU de Grenoble a décrit un taux d'intertrigos d'origine dermatophytique avec un taux de (73.58%) contre (26.41%) d'origine Candidosique, un taux proche retrouver aussi au Madagascar .[5] [24].

**Tableau XIV : Espèces fongiques isolées dans les Intertrigos selon les séries.**

	Intertrigos	
	Dermatophytes (%)	Levures (%)
Notre étude	93.83%	6.16%
CHU de Grenoble , France	73.58%	26.41%
Rabat	25.45%	74.55%
Madagascar	72.11%	27.89%

L'âge moyen des patients était de 53 ans, et la tranche d'âge entre 45 et 60 ans était la plus touchée. Cette prédominance des intertrigos chez l'adulte âgé a été également rapportée à Rabat et en Tunisie [8] [6] .

- **Les petits plis :**
  - **Les espaces inter orteils (tinia pedis) :**

Tinia pedis est une affection dermatologique qui désigne l'atteinte de la peau

habituellement située entre les orteils [25]. L'intertrigo inter orteils touche préférentiellement les 3ème et 4ème espaces, il se présente sous forme d'une simple desquamation sèche ou suintante, plus ou moins fissuraire, parfois vésiculo-bulles sur la face interne des orteils et au fond du pli, le prurit est variable [26]. Les facteurs favorisants sont représentés essentiellement par la chaleur, l'humidité, la macération et les microtraumatismes [27].

- **Les espaces interdigitaux :**

Aux mains, l'intertrigo dermatophytique est moins fréquent (du surtout à *T. rubrum*).

À ce niveau l'intertrigo est habituellement sec, non érythémateux et peu prurigineux [28].

Chez la population militaire, les intertrigos inter-orteil sont les plus retrouvés à cause du port de chaussures militaires qui entraîne une macération (chaleur et humidité), l'un des facteurs favorisants principaux [20].

Dans notre travail, 165 cas d'intertrigos des petits plis ont été retenus soit 88.70% des cas, qui étaient réparties entre 160 lésions d'intertrigo inter-orteil, et seulement 8 cas d'intertrigo inter-doigt. L'agent pathogène le plus isolé était le *Trichophyton rubrum* avec 90.03%.

- **Les grands plis :**

Dans notre étude, l'intertrigo des grands plis représente 11.29% (21 cas) de l'ensemble des épidermophyties des plis. Parmi lesquelles, 33.33% étaient principalement localisés au niveau des plis inguinaux. Localisation préférentielle décrite également par d'autres études [8] [29] [22] [30]. Cette fréquence élevée de cette topographie serait expliquée par le fait qu'elle représente une zone de frottement permanent, la transpiration et l'humidité de cette région pourrait être une explication à cette proportion.[31]

Les dermatophytes étaient le genre le plus incriminé dans notre série (85.71%), avec une nette prédominance du *Trichophyton rubrum* avec 83.33%.

Dans cette localisation sont le plus souvent rencontrés des dermatophytes anthropophiles : *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum* et *Trichophyton interdigitale*. L'atteinte des plis inguinaux (ancien « eczéma marginé de Hebra ») est moins fréquente chez l'enfant que chez l'adulte. La contamination se fait par contact interhumain direct ou indirect par l'intermédiaire des vêtements ou du linge de toilette. Une auto-inoculation à partir d'une mycose des pieds est souvent retrouvée. La lésion est unilatérale ou le plus souvent symétrique. Elle débute à la face interne des cuisses par une ou plusieurs macules prurigineuses, rosées, à surface finement squameuse, rarement suintantes, vésiculeuses en bordure, qui vont confluer pour donner un placard circiné s'étendant à partir du pli inguinal sur la cuisse et débordant parfois dans le pli inter fessier. La bordure festonnée, polycyclique, en « ailes de papillons » des

plaques est particulièrement nette à la face interne de la racine des cuisses. Progressivement, le centre pâlit et devient bistre alors que la bordure active reste inflammatoire, parfois exsudative. Il peut exister des lésions satellites identiques à distance : fesses, abdomen, pubis, etc. [32]

### **2.3. Epidermophyties des mains :**

Concernant les lésions palmaires d'une part il faut envisager ce diagnostic chez un adulte présentant une éruption érythémateux-squameuse fissuré d'une main, celle -ci survenant presque exclusivement sur la face palmaire. [33]

La contamination de la paume d'une main est souvent la conséquence d'une auto-inoculation à partir d'un autre foyer mycosique du patient lui-même, situé généralement au niveau des pieds et évoluant depuis de nombreuses années. Le plus souvent on observe une éruption unilatérale évoluent sous forme d'épaississement lentement progressif de la peau accompagné d'une desquamation. L'intégralité de la paume peut être atteint, puis secondairement la face palmaire des doigts. [33]

Un érythème plus ou moins marqué y est associé, la peau prend un aspect parcheminé, les plis palmaires et digitaux sont accentués du fait de l'hyperkératose. [33]

Les épidermophyties des mains étaient diagnostiquées chez 61 cas soit 7.70% des épidermophyties diagnostiquées. Elles sont moins fréquentes que celles des pieds même si les espèces responsables sont identiques leur fréquence respective diffère beaucoup.

Ceci serait expliqué par les circonstances de contamination qui sont différentes, en plus par le fait que les risques de macérations sont beaucoup moins fréquents au niveau des mains [33] .

Pour les épidermophyties des mains dans notre série, l'âge variait de 6 à 82 ans avec une moyenne d'âge de 52 ans. Cette affection a été diagnostiquée principalement chez les sujets âgés [60–82 ans], ce qui est concordant avec l'étude faite au CHU de Rabat en 2020 [8].

Les dermatophytes étaient les plus incriminés avec 95.55% cas d'épidermophyties des mains. Avec une prédominance de l'espèce *Trichophyton rubrum* a été isolé dans 56 cas (96.55%), ces résultats sont concordants avec une étude réalisée au CHU Avicenne Rabat en 2020 [8] . En Tunisie les dermatophytes étaient la cause exclusif des épidermophyties des mains [6] .

Par ailleurs, une étude réalisée au CHU de Nancy (France), a montré que plus de 88% des épidermophyties des mains étaient d'origine levurique avec *Candida albicans*. comme espèce prédominante [34].

**Tableau XV : Espèces fongiques isolées dans les épidermophyties des mains selon les séries**

	Epidermophyties des mains		
	Dermatophytes (%)	Levures (%)	
	<i>T.rubrum</i>	<i>C.albicans</i>	<i>Candida.Sp</i>
<b>Notre étude</b>	94.73%	7.31%	0.00%
<b>CHU Avicenne Rabat 2020</b>	83.33%	3.33%	3.33%
<b>Tunisie</b>	83%	0%	0%
<b>CHU de Nancy , France</b>	8%	88%	2.6%

#### **2.4. Pityriasis versicolore :**

Le pityriasis versicolore est une mycose superficielle siégeant préférentiellement dans les zones cutanées les plus riches en glandes sébacées. Cette maladie est très répandue en particulier dans les régions tropicales et subtropicales avec une prévalence qui peut aller jusqu'à 50% . Dans les zones tempérées, elle apparaît quasi exclusivement au printemps et en été. La prédominance dans les climats plus froids est moins que 1%.[27] [35] [36] .

Pityriasis versicolore est un trouble de la pigmentation cutanée provoquée par *Malassezia furfur* qui en est le seul agent causal. Son caractère lipophile explique sa prévalence dans les

zones plus riches en glandes sébacées, sa kératophilie rend compte de son absence au niveau des muqueuses. La Maladie est due à la transformation de cette levure de l'état commensal en une phase filamenteuse pathogène sous l'influence de facteurs favorisants : la chaleur et l'humidité, ou l'application de corps gras (huile solaire...). Il existe vraisemblablement un terrain prédisposé : peau séborrhéique, transpiration importante.[18] [33] .

La lésion élémentaire prend typiquement la forme d'une macule arrondie a bords nets, de 2 a 10 mm de diamètre, de coloration uniforme. Sa surface est squameuse ou fripée, un grattage appuyé décolle une squame cohérente et réalise le « signe du copeau ».

Le diagnostic de certitude requiert le grattage des lésions puis le recueil des squames superficielles a l'aide de cellophane adhésive. L'examen direct (forme en grappes de raisin, levures rondes en amas a paroi très réfringente) est pathognomonique, la culture n'est donc pas nécessaire pour le diagnostic biologique du pityriasis versicolore.

Dans notre étude, 55 cas de pityriasis versicolore ont été retenus soit 6.94% des épidermophyties. Une prévalence égale retenue dans une étude faite au CHU Avicenne de Rabat en 2015 [30], en Turquie [37] , un taux plus faible a été retenue dans une étude réalisé en 2017 à Dakar avec un taux de 0.6% [10]. Par ailleurs un taux plus élevée de 28.8% a été rapportée en 2016 dans une étude réalisée à Cotonou (Bénin) [38] .

Concernant le pityriasis versicolore, il est plus fréquemment retrouvé chez les adultes jeunes. L'âge moyen était de 24 ans, et la tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 16 et 30 ans. Le même résultats a été reporté dans deux études faite a Rabat en 2017 et en 2020. Cette prédominance chez l'adulte jeune a été rapportée par d'autre études [39] [40] . Cette pathologie est plus fréquente chez l'adulte entre 18 et 40 ans alors qu'elle est rare avant la puberté et chez le vieillard [41] .

Dans notre série le pityriasis versicolore été exclusivement à *M.furfur*, le même résultats et rapporté dans une étude faite a Dakar [10] . Dans d'autre études faite en Turquie , l'Inde et en

Argentine ont rapporté l'émergence de plusieurs espèces dont *M.globosa* est l'espèce majoritaire [37] [42] [43].

**Tableau XVI: Espèces levuriques responsables du Pityriasis versicolore**

	Espèces responsables du Pityriasis versicolore(%)	
	<i>Malassezia furfur</i>	<i>Malassezia globosa</i>
CHU Avicenne Rabat	100%	0.00%
Dakar , Sénégal	100%	0.00%
Turquie	0.8%	65.1%
Argentine	7%	40%
India	7%	58%
Notre étude	100%	0.00%

### 2.5. Épidermophyties de la peau glabre

Anciennement appelées herpès circinés (on trouve aussi l'appellation « roue de Ste Catherine »), est une atteinte de la peau qui débute par une lésion sous forme de macule érythémateuse, souvent prurigineuse, qui s'étale et forme un anneau bien limité, avec une zone centrale claire d'aspect cicatriciel et une périphérie inflammatoire, recouverte de squames et de petites vésicules, d'où la dénomination ancienne, aujourd'hui obsolète, d'herpès circiné. La confluence de plusieurs lésions crée un placard polycyclique. [44]

Les dermatophyties de la peau glabre peuvent siéger sur toutes les parties du corps mais principalement sur les parties découvertes (face, cou, main, jambe), là où le contact infectant se produit [45]. Cette dermatose est le plus souvent due à des dermatophytes anthropophiles des pieds (*T. rubrum* ++) ou zoophiles provenant d'un animal parasité : chat, chien (*M. canis*) [46].

Dans notre étude 42 cas ont été isolés, soit 5.30% de l'ensemble des épidermophyties. La totalité des atteintes sont d'origine dermatophytique, *Trichophyton rubrum* est l'espèce

prédominante par excellence avec un taux de (71.42%), *Trichophyton mentagrophytes* vient en 2ème position avec 8 cas. Cette prédominance de *Trichophyton rubrum* a été rapportée dans une étude réalisée à Rabat avec un taux de ( 94.51% ) et une autre à l'hôpital Charles Nicolle de Tunis et en Turquie [30] [47] [48]. Ce qui pourrait être expliqué par le type de transmission interhumaine par l'intermédiaire des sols ou du linge souillé de squames parasitées [34] .

Cependant, une étude fait au CHU de Grenoble en France a montré que *Trichophyton mentagrophytes* était le principal agent fongique identifié au niveau de la peau glabre avec plus de (43%), suivi par *Microsporum Canis*. En Côte d'Ivoire le *Trichophyton mentagrophytes* été le plus fréquent des dermatophyte avec un taux de 6.5% suivie du *Trichophyton.violaceum* en deuxième position [5] [12].

**Tableau XVII Prévalence des Epidermophyties de la peau glabre D'origine Dermatophytiques(%)**

	Prévalence des Epidermophyties de la peau glabre D'origine Dermatophytiques (%)		
	<i>T.rubrum</i>	<i>T.mentagrophyte</i>	<i>T.violaceum</i>
<b>Notre étude</b>	72.4%	13.79%	3.44%
<b>Rabat</b>	52.38%	9.5%	14.28%
<b>Tunis</b>	49.2%	14.3%	16.1%
<b>Cote d'Ivoire</b>	0%	6.5%	1.3%
<b>Turquie</b>	42%	11%	0.1%
<b>CHU Grenoble, France</b>	6.2%	43.2%	1.2%

Pour la moyenne d'âge était de 46 ans avec des extrêmes de 6 ans et 75 ans. Une étude réalisée au CHU de Rabat a rapporté une moyenne d'âge de 29ans [8] , mais selon d'autres publications, les dermatophyties touchent la peau glabre à tout âge [49] .

**Tableau XVIII : Aspects cliniques des épidermophyties et les agents**

Aspects cliniques	Agents par ordre décroissant par fréquence
Lésions circinées de la peau	<i>Tous des dermatophytes</i>
Kérions de la peau	<i>Trichophyton mentagrophytes</i> <i>Microsporum persicolor</i> <i>Trichophyton verrucosum</i> <i>Trichophyton erinacei</i> <i>Microsporum gypseum</i>
Intertrigo des plis axillaires ou inguinaux	<i>Trichophyton rubrum</i> <i>Trichophyton mentagrophytes variété interdigitale</i> <i>Epidermophyton floccosum</i>
Espaces interdigito-palmaires	<i>Trichophyton rubrum</i>
Espaces interdigito-plantaires	<i>Trichophyton rubrum</i> <i>Trichophyton mentagrophytes variété interdigitale</i> <i>Epidermophyton floccosum</i>
Kératodermies palmo-plantaires	<i>Trichophyton rubrum</i> <i>Trichophyton mentagrophytes variété interdigitale</i> <i>Epidermophyton floccosum</i>

**Tableau XIX : Manifestations cliniques des levures.**

Levures	Manifestations cliniques (localisation)	Principales espèces
Candidoses	Intertrigos Candidoses cutanées	<i>Candida albicans/Candida dubliniensis</i> <i>Candida glabrata</i> <i>Candida tropicalis</i> <i>Candida parapsilosis</i> <i>Candida krusei</i> <i>Candida lusitaniae</i> <i>Candida kefyr</i>
Cryptococcoses	cutanées	<i>Cryptococcus neoformans</i>
Malassezioses	Pityriasis versicolor : peau et thorax	<i>Malassezia furfur</i> <i>Malassezia globosa</i> <i>Malassezia sympodialis</i> <i>Malassezia pachydermatis</i>
Trichosporonoses	Peau	<i>Trichosporon mucoides</i> <i>Trichosporon asahii</i> <i>Trichophyton inkin</i> <i>Trichosporon ovoides</i>

### 3. Confrontation : Examen direct et Culture :

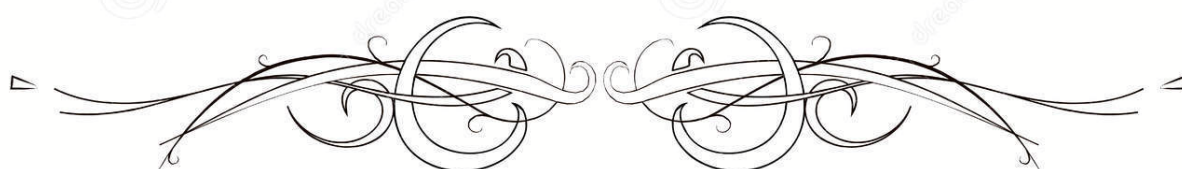
L'examen direct été positif chez 86.62% des patients inclus dans notre étude et la culture est positive dans 75.98% des cas. Cela montre une discordance non négligeable entre examen direct et culture.

Cette discordance été constaté également dans une étude prospective faite à l'Hôpital Militaire d'Instruction de Rabat concernant 449 patients. Cependant dans 178 cas, l'examen direct était positif alors que la culture est restée négative, ceci serait probablement dû a un défaut de lecture de l'examen direct sachant que la lecture de ce dernier est difficile.

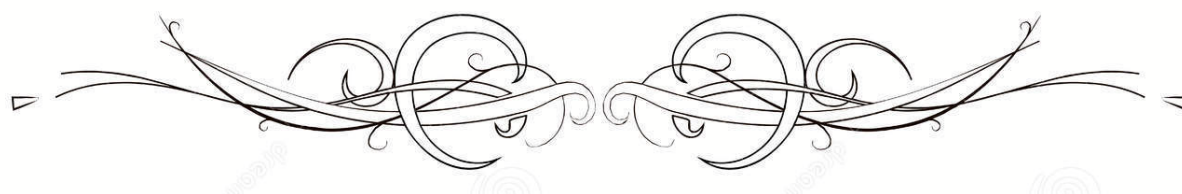
Dans 92 cas l'examen direct était négatif et la culture positive ce qui est plus courant, et ceci peut être expliqué soit par l'absence de champignon à l'examen direct, soit par le fait que le malade est sous traitement et ceci na pas été rapporté lors de l'interrogatoire, sachant que l'examen direct est le premier examen à se négative sous traitement, soit par un manque d'expérience du personnel.

**Tableau XX : Confrontation des résultats de l'examen direct et la culture**

	Confrontation des résultats de l'examen direct et la culture (%)			
	E.D (+) / Culture	E.D (+) / Culture	E.D (-) / Culture	E.D (-) / Culture
	(+)	(-)	(+)	(-)
<b>Hôpital Militaire Rabat</b>	64.60%	22.02%	11.38%	1.96%
<b>Notre étude</b>	49.60%	17.81%	7.3%	25%



## ***RECOMMANDATIONS***



Au terme de notre travail et au vu de nos résultats, nous recommandons :

## **I. Au autorités sanitaires :**

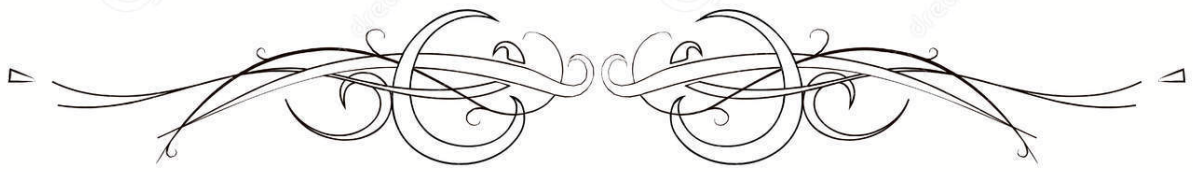
- De considérer les épidermophyties parmi les autres pathologies de préoccupation majeure de santé publique dans notre pays
- De mettre à la disposition de l'unité de mycologie de ressources humaines et matérielles adaptées pour la conception et la tenue d'un fichier informatique appropriée ;
- D'organiser des activités de sensibilisation sur les facteurs de risque et d'aggravation des mycoses ;
- De renforcer les capacités du personnel médical pour le diagnostic et la prise en charge des mycoses superficielles ;

## **II. Aux personnels de santé :**

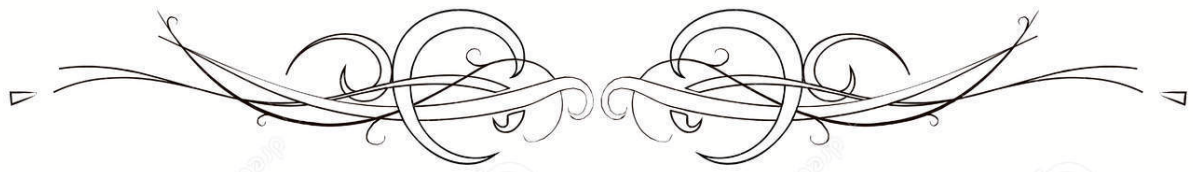
- De tenir correctement les cahiers de registres afin d'obtenir toutes les informations utiles sur les patients venus pour un examen mycologique.
- De confirmer par un examen mycologique tout cas clinique suspect d'épidermophyties pour une meilleure prise en charge des patients.
- De référer dans un service de dermatologie, tout patient présentant de lésion cutanée rebelle aux traitements ou récidivante après arrêt de traitement
- D'éduquer et informer les patients immunodéprimés sur les comportements à risque qui pourraient être une source d'infection.

### III. Aux patients :

- De se faire consulter pour toute lésion cutanée subaiguë ou chronique
- D'avoir une bonne hygiène corporelle et vestimentaire afin d'éviter la survenue de mycoses
- De porter des chaussures non serrées
- De privilégier les sous-vêtements et chaussettes en coton.
- D'utiliser des instruments pour se nettoyer les ongles désinfectés et individuelles
- D'utiliser des serviettes propres et individuelles
- De bien sécher les pieds et les espaces interorteilles avec des serviettes de préférence à usage unique ;
- De ne pas marcher pieds nus aux piscines et aux vestiaires ;
- D'éviter le rasage collectif
- D'éviter le partage des bonnets, des sous-vêtements, des chaussettes et des chaussures ;
- De s'absentir à toute auto-médication devant des lésions cutanées.
- De garder sans foyer bien ensoleillé ;



## ***CONCLUSION***



Les épidermophyties constituent un motif fréquent de consultation en pratique médicale courante. Ce sont des affections ne mettant pas en jeu le pronostic vital. Toutefois, par leur ténacité, leur contagiosité et leur impact négatif sur la qualité de vie des personnes atteintes et leurs fréquences, ces mycoses sont une réelle préoccupation de santé publique.

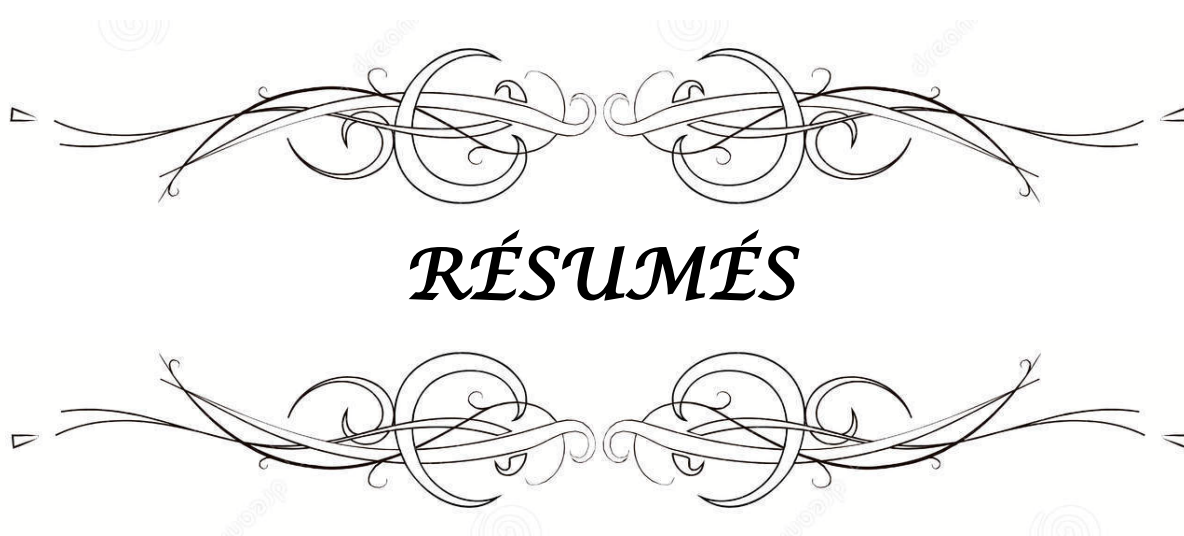
Les manifestations cliniques sont variables, entraînant le retard du diagnostic et de la prise en charge.

Elles sont causées essentiellement par les dermatophytes et les levures (notamment des genres *Candida et Malassezia*). Le profil épidémiologique de ces mycoses n'est jamais définitif, de nombreux facteurs peuvent intervenir, dont l'âge, l'origine géographique des patients, les pathologies sous-jacentes, les modifications de l'environnement et les habitudes de vie.

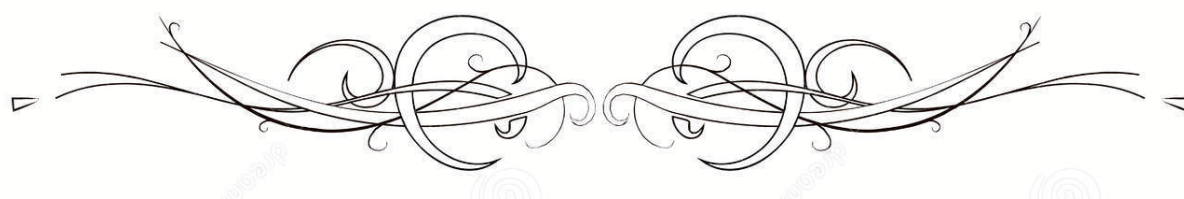
L'examen mycologique est alors indispensable et devrait être pratiqué devant toute suspicion de mycose pour confirmer l'étiologie fongique, guider la conduite thérapeutique et connaître l'origine de l'infection afin d'éviter la récurrence.

De ce fait, la prise en charge des patients atteints de mycose doit inclure la confirmation mycologique de la pathologie ainsi que l'élimination des facteurs favorisant les récurrences.

Les épidermophyties, par leur fréquence, leur caractère chronique et désespérément récidivant sont une réelle préoccupation pour les médecins confrontés à la prise en charge de leurs patients ; et pour les mycologues dont la tâche essentielle est d'assurer le diagnostic étiologique.



## ***RÉSUMÉS***



## Résumé

Les épidermophyties sont des infections courantes dans le monde entier, et leur incidence continue d'augmenter. Elles sont causées essentiellement par les dermatophytes et les levures (notamment des genres *Candida* et *Malassezia*).

Notre étude a comme objectif d'étudier le profil épidémiologique, des épidermophyties diagnostiquées à l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech. Et proposer des stratégies de prévention de ces infections.

Il s'agit d'une étude rétrospective, réalisée au laboratoire de Parasitologie–Mycologie de l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech sur une période de 8 ans. Tous les patients qui se sont présentés au laboratoire pour suspicion d'épidermophyties, ont bénéficié d'un examen mycologique comportant un examen direct et une culture.

Les épidermophyties ont été diagnostiquées dans 792 cas soit une prévalence de 98.01%. L'âge moyen des patients était de 46 ans, le sexe ratio H/F était de 1.20. La majorité des patients était des externes (97.85%).

Sur l'ensemble des épidermophyties, l'atteints des pieds étaient la plus fréquente avec un taux de (56.56%), suivies des intertrigos (23.48%), des épidermophyties des mains (7.70%), des Malassezioses (6.94%) et en dernier lieux les épidermophyties de la peau glabre (5.30%).

Les dermatophytes étaient les plus isolés (89.14%), suivis des levures (10.85%).

Les principales espèces dermatophytiques étaient représentées par *Trichophyton rubrum* (89.80%), suivi de *Trichophyton mentagrophytes interdigitale* (8.07%) et *Trichophyton mentagrophytes* (1.41%). Les levures les plus retrouvées étaient *Malassezia furfur* (63.95%), suivi de *Candida albicans* (36.04%).

A l'issu de cette étude nous concluons que l'examen mycologique est indispensable dans la prise en charge des patients atteints des épidermophyties ; qui doit inclure également l'élimination des facteurs favorisant afin d'éviter les récives.

## **Abstract**

**Épidermophytia** are common infections worldwide, and their incidence continues to increase. They are mainly caused by dermatophytes and yeasts (particularly the *Candida* and *Malassezia*).

Our study aims to study the epidemiological profile of épidermophytia diagnosed at the Avicenne Military Hospital in Marrakech. And propose strategies to prevent these infections.

This is a retrospective study, carried out in the Parasitology–Mycology laboratory of the Avicenne Military Hospital in Marrakech over a period of 8 years. All patients who presented to the laboratory for suspicion of épidermophytia, benefited from a mycological examination comprising a direct examination and a culture.

Épidermophytia was diagnosed in 792 cases, a prevalence of 98.01%. The average age of the patients was 46 years old, the sex ratio M/F was 1.20. The majority of patients were outpatients (97.85%).

Out of all épidermophytia, foot involvement was the most frequent with a rate of (56.56%), followed by Intertrigos (23.48%), hand épidermophytia (7.70%), Malassezioses (6.94%) and last places épidermophytia of glabrous skin (5.30%).

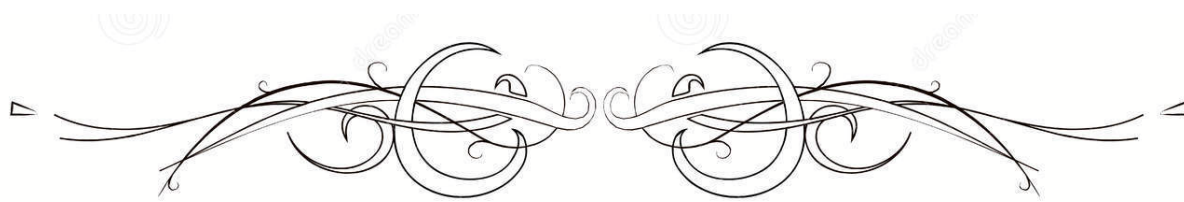
Dermatophytes were the most isolated (89.14%), followed by yeasts (10.85%).

The main dermatophyte species were represented by *Trichophyton rubrum* (89.80%), followed by *Trichophyton mentagrophytes interdigitale* (8.70%) and *Trichophyton mentagrophytes* (1.41%). The most found yeasts were *Malassezia furfur* (63.95%), followed by *Candida albicans* (36.04%).

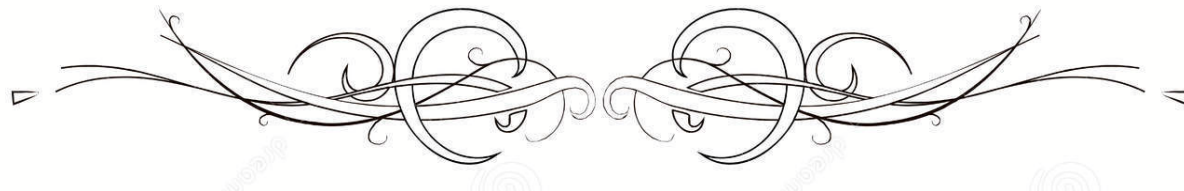
At the end of this study, we conclude that mycological examination is essential in the management of patients with épidermophytia; which must also include the elimination of contributing factors in order to avoid recurrences.

## ملخص

فطار البشرة هي عدوى شائعة في جميع أنحاء العالم، ويستمر حدوثها في الازدياد. تحدث بشكل رئيسي بسبب الفطريات الجلدية والخمائر (خاصة من أجناس المبيضات والملاسيزية تهدف دراستنا إلى دراسة الملامح الوبائية لفطريات البشرة التي تم تشخيصها في مستشفى ابن سينا العسكري في مراكش. واقتراح استراتيجيات للوقاية من هذه الالتهابات. تم إجراء هذه الدراسة بأثر رجعي في مختبر علم الطفيليات والفطريات بمستشفى ابن سينا العسكري في مراكش على مدار 8 سنوات. استفاد جميع المرضى الذين قدموا إلى المختبر للاشتباه في وجود فطر البشرة، من فحص فطري يشتمل على فحص مباشر . تم تشخيص الإصابة بفطار البشرة في 792 حالة بنسبة انتشار ( 98.01%). كان متوسط عمر المرضى 46 سنة، وكانت نسبة الذكور إلى الإناث 1.20. غالبية المرضى كانوا مرضى خارجيين (97.85%). من بين جميع أنواع البشرة، كانت إصابة القدم هي الأكثر شيوعاً بمعدل ( 56.56%)، تليها التهاب طيات الجلد .، وبشرة اليد ( 7.70%)، والملاسيزيوس ( 6.94%)، وآخر الأماكن البشرية للجلد اللامع ( 5.30) كانت الفطريات الجلدية هي الأكثر عزلة ( 89.14%) ، تليها الخمائر (10.85%) اهم أنواع الفطور المعزولة هوترايكوفيتون روبريم (الشعرية الحمراء) ( 89.80%)، تليها تريكوفوم انتيرديجتال \_ (8.07%) تليها تريكوفوم موننتروفيت ( 1.41%) واكثر الخمائر التي تم العثور عليها، ملاسيزية (63.95%). و كانديدا البكانس (مبيضات البيض) (36.04%). في نهاية هذه الدراسة، نستنتج أن الفحص الفطري ضروري في تدبير المرضى المصابين بفطريات البشرة. والتي يجب أن تشمل أيضاً القضاء على العوامل المساهمة من أجل تجنب التكرار.



***BIBLIOGRAPHIE***



1. **Wolkenstein P, Consoli S.**  
La relation médecin–malade. L'annonce d'une maladie grave. La formation du patient atteint de maladie chronique. La personnalisation de la prise en charge médicale.  
*Ann Dermatol Venereol.* :229.
2. **Rousseau C.L.**  
Les dermatophyties : étude rétrospective d'un an au laboratoire de mycologie de CHU de Clermont–Ferrand.  
*Thèse. Clermont–Ferrand, France. 2007, 99p.*
3. **Chabasse D, Cimon B, De Gentile L, Bouchara Jp**  
Les mycoses transmises de l'animal à l'homme, modalités épidémiologiques, conduite pratique du diagnostic au laboratoire.  
*Rev Fr Lab. 1991; 228: 77-84.*
4. **N.Contet–Audonneau.**  
Dermatophytes et dermatophytoses.  
*D.Chabasse, 8-614-A-10.EMC 2011.*
5. **Faure–Cognet, O., Fricker–Hidalgo, H., Pelloux, H., & Leccia, M. T.**  
Superficial Fungal Infections in a French Teaching Hospital in Grenoble Area: Retrospective Study on 5470 Samples from 2001 to 2011.  
*Mycopathologia, 181(1-2), 59-66.*
6. **Neji, S., Makni, F., Cheikhrouhou, F., Sellami, A., Sellami, H., Marreckchi, S., Turki, H., & Ayadi**  
A. (2009). Epidemiology of dermatophytoses in Sfax, Tunisia.  
*Mycoses, 52(6), 534-538.*
7. **Kone I.**  
Etude des mycoses superficielles cliniquement diagnostiquées au centre national d'appui à la lutte contre a maladie de Bamako  
*[Thèse]; 2018.*

- 8. Er-Rachdy, Narjess.**  
Les mycoses superficielles diagnostiquées à l'hôpital Ibn Sina de Rabat : A propos de 1288 cas (2016–2019).
- 9. Zahra Bennani.**  
Les dermatophyties : profil épidémiologique actuel à travers les cas diagnostiqués au laboratoire de parasitologie mycologie du CHU Hassan III de Fes.
- 10. K. Diongue, M.A. Diallo, M. Ndiaye, A.S. Badiane, M.C. Seck, A. Diop, Y.D. Ndiaye, D. Ndiaye,.**  
Champignons agents de mycoses superficielles isolés à Dakar (Sénégal) : une étude rétrospective de 2011 à 2015, Journal de Mycologie Médicale, Volume 26, Issue 4, 2016, Pages 368–376,.
- 11. Mme Siam – Ouyahia Razika, Melle Benaissi Keltoum.**  
Les dermatophyties superficielles diagnostiquées au CHU de Tizi-Ouzou. 2017;
- 12. Kone Estelle Gnanyo Massafoma Epse Bravo-Tsri.**  
aspects épidémiologiques des mycoses superficielles chez les patients reçus à l'institut Pasteur de Côte d'Ivoire (1990–2009).
- 13. Gurcan S, Tikvesli M, Eskiocak M, Kilic H, Otkum M.**  
Investigation of the agents and risk factors of dermatophytosis : a hospital based study. Mikrobiyol Bul. 2008 ; 42 (1) : 95–102.
- 14. Rousseau C.L.**  
Les dermatophyties : étude rétrospective d'un an au laboratoire de mycologie de CHU de Clermont-Ferrand. Thèse. Clermont-Ferrand, France. 2007, 99p.

15. **M.Hicham, Lmimouni.**  
Les mycoses cutanées superficielles à L'hopital militaire  
*d'instruction Rabat.*
  
16. **Ameen M.**  
Epidemiology of superficial fungal infections. Clin Dermatol.  
*2010; 28 (2):197–201.*
  
17. **Chabasse D, Baran R, Feuillade M.**  
Les onychomycoses I – épidémiologie–étiologie.  
*J Mycol Méd 2000; 10(4):177–90.*
  
18. **Angélique Denieul. Sébastien Faure.**  
Les dermatomycoses ; Actualités pharmaceutiques  
*n° 484 Avril 2009.*
  
19. **Aouatif Bensassi.**  
Prevalence, facteurs favorisants et agents etiologiques des epidermophyties a l'hopital  
*militaire d'instruction Mohamed V – Rabat.*
  
20. **BM Naoui H, Lemsayeh H, Iken M, Boumhil L, El Mellouki W, Et Al.**  
Les épidermophyties à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat (Maroc).  
*J.mycmed. 2012; 22(1):104.*
  
21. **M. Soussi Abdallaoui; H. Boutayeb; N. Guessous–Idrissi**  
(2007). Flore fongique du sable de deux plages à Casablanca (Maroc): Analyse et  
corollaires épidémiologiques. , 17(1), 58–62.  
*doi:10.1016/j.mycmed.2006.12.001.*
  
22. **Seebacher C, Bouchara Jp, Mignon B.**  
Updates on the epidemiology of dermatophyte infections. Mycopathologia.  
*2008;166:335–352.*

23. **Piérard Ge, Piérard–Franchimont C.**  
Mycoses, Maladies infectieuses. Dermatologie et infections sexuellement transmissibles.  
*6ème édition. Elsevier Masson SAS; 2017 p.134–146.*
24. **Mahazoa Francklin.**  
Profils epidemio–mycologiques des mycoses superficielles au laboratoire parasitologie–  
mycologie de l'hopital universitaire joseph  
*Avoahangy andrianavalona.*
25. **P.C.M. Kiki–Barro, A. Konaté, E.K. Angora, F.K. Kassi, H. Bosson–Vanga,, A.V. Bedia**  
Étiologies fongiques et facteurs favorisant les intertrigos inter–orteils chez les gendarmes  
à Abidjan (Côte d'Ivoire).  
*Journal de Mycologie Médicale. December 2017, Volume 27, Issue 4, Pages 561–566.*
26. **N. Dupin, B. Cribier, P. Vabres, L. Martin,.**  
Infections cutané–muqueuses bactériennes et mycosiques, Dermatologie. Collection  
« *les référentiels des Collèges* », 7e Ed. Elsevier Masson SAS. 2017.
27. **D. EL Euch, S. Trojjet, M. Mokni, M. Feuilhade De Chavin.**  
Mycoses superficielles, Dermatologie infectieuses,  
*Elsevier Masson SAS,2014, 185.*
28. **J. Delmont, E. Pichard, S. Jauréguiberry, B. Marchou, P. Parola Et F. Simon,.**  
Infections de la peau et des tissus mous. Editions Alinéa Plus. Maladies infectieuses  
*tropicales, ePILLY trop 2016.*
29. **Ngaba GP.**  
Intertrigo mycosique des grands plis à Douala.  
*Journal de Mycologie Médicale. 2017.*

30. **Mme Nadia Kamil.**  
Les mycoses superficielles selon une série de l'hôpital Ibn Sina de Rabat (3ans, 2085 cas).
31. **NM Taleb M, Diatta BA, Diop A, Diallo M, Diadie S, Et Al.**  
Les étiologies des intertrigos chez l'adulte : étude prospective de 103 cas. *Journal de Mycologie Médicale.* 2017; 27(1):28–32.
32. **Za Chevalier B, Sassolas B.**  
Dermatophyties et dermatophyte. EMC. Pédiatrie 2. 2005 :96–115.
33. **Nicolas Kah.**  
Dermatophyties, candidoses et autres mycoses superficielles : Rôles du pharmacien d'officine. *Sciences pharmaceutiques.* 2011. ffhal-01732702.
34. **Kah N.**  
Dermatophyties, candidoses et autres mycoses superficielles : Rôles du pharmacien d'officine. *Sciences pharmaceutiques [Thèse];* 2011.
35. **Rippon JW.**  
Dermatophytosis and dermatophytomycosis. In: *Medical Mycology.* 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 19820. p. 154–9.
36. **Hay Rj, Moore M. Mycology.**  
Champion RH, Burton JL, Burns DA, et al , editors. *Book of Dermatology.* 6th edn. England: Blackwell Science Oxford; 1998. p. 1277–90.
37. **Rg Saracli Gm, Gümrall R, Taner Yildiran S.**  
Distribution of Malassezia species in patients with pityriasis versicolor in Turkey. *Journal de Mycologie Médicale.* 2014; 24(2):117–123.

38. **DB Atadokpede F, Adégbidi H, Koudoukpo C, Hassane I, Yedomon GH, Et Al.**  
Mycoses superficielles : aspects épidémiologiques et cliniques en milieu hospitalier à Cotonou de 2005 à 2014.  
*Annales de Dermatologie et de Vénérologie. 2016; 14(4-1):s24.*
39. **Gustavo Giusiano, Mariadelos Angeles Sosa, Florencia Rojas, Sergio Toma, Vanacore.**  
Prevalence of Malassezia species in pityriasis versicolor lesions in northeast Argentina.  
*Revista Iberoamericana de Micología. April-June 2010, Volume 27, Issue 2, Pages 71-74.*
40. **Silvana Ramadán, Maximiliano Sortino, Lucía Bulacio, María Laura Marozzi,, Clara López,.**  
Prevalence of Malassezia species in patients with pityriasis versicolor in Rosario, Argentina. *Revista Iberoamericana de Micología.*  
*January-March 2012, Volume 29, Issue 1, Pages 14-19.*
41. **F. Feuilhade De Chauvin,.**  
Dermatomycozes. *Traité de Médecine Akos, EMC. Elsevier Masson SAS. 2-0740. 2011. Pages 1-10.*
42. **F. J. Cabañes, S. Vega, G. Castellá. Malassezia Cuniculi Sp.**  
*nov., a novel yeast species isolated from rabbit skin.*
43. **Rahul Chaudhary, Sanjay Singh, Tuhina Banerjee Ahul Chaudhary, Sanjay Singh, Tuhina**  
Prevalence of different Malassezia species in prevalence of different Malassezia species in *pityriasis versicolor in central India ityriasis versicolor in central India.*
44. **F. Botterel Et Collaborateurs,.**  
Parasitoses et Mycoses des régions tempérées et tropicales. In : Anofel, editor. Collection « les référentiels des Collèges », 6e Ed. Paris : Elsevier-Masson ;  
*2019.p.277,282, 289.*
45. **Dominique Chabasse, Nelly Contet-Audonneau.**  
Dermatophytes Et dermatophytoses.  
*EMC - Maladies infectieuses, Elsevier Masson, 2011, 9782842995089. ff10.1016/S1166-8598(11)56491-9ff. ffhal-03333816f.*

46. **Dn Cribier B, Vabres P, Martin L.**  
Infections cutané–muqueuses bactériennes et mycosiques, Dermatologie. 7e Ed. Elsevier  
*Masson SAS, Collection « les référentiels des Collèges », 2017.*
47. **M. Bouchekoua , D. Aloui, S. Trabelsi, Et Al.**  
Profil épidémiologique et mycologique des dermatomycoses chez le patient diabétique :  
étude menée sur 3 ans au CHU Charles Nicolle de Tunis. Journal de Mycologie Médicale,  
*Volume 24, Issue 3, September 2014, Pages e128–e129.*
48. **Koksal, F., Er, E., & Samasti, M. (2009).**  
Causative agents of superficial mycoses in Istanbul, Turkey: retrospective study.  
Mycopathologia,  
*168(3), 117–123. <https://doi.org/10.1007/s11046-009-9210-z>.*
49. **Du Vivier, Mckee A, Philip H.**  
Mycoses superficielles de la peau. Atlas de dermatologie clinique,.  
*1996 ; 546 :241–259.*

# قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب

والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

أطروحة رقم 115

سنة 2022

# عدوى فطر الجلد الأجرد: بالمستشفى العسكري ابن سينا مراكش : الملامح الوبائية (2014-2021)

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2022/03/31

**السيد يوسف آيت تكنوين**

المزاداد في 11 نونبر 1995 بورزازات

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

## الكلمات الأساسية:

عدوى فطر الجلد - الشعرويق الحمراء - مبيضات البيض - مراكش

## الجنة

الرئيس	السيد	ر. متاج
		أستاذ في علم الفطريات والطفيليات
المشرف	السيد	م. المزواري
		أستاذ مبرز في علم الفطريات والطفيليات
الحكم	السيد	ع. غراسي
		أستاذ مبرز في علم التشريح المرضي